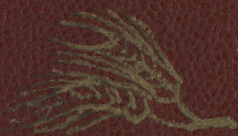
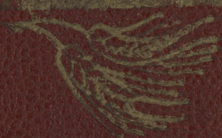




БОЛЬШАЯ
ССОВЕТСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



ГЕЙДЬБРОН
ДО
ГЕРМАНИЯ





16-я ТИПОГРАФИЯ „МОСПОЛИГРАФ“,
МОСКВА, ТРЕХПРУДНЫЙ ПЕР., Д. 9.
ГЛАВЛИТ А 42.228. ТИРАЖ 60.000 ЭКЗ.

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ

Н. И. БУХАРИНА ♦ В. В. КУЙБЫШЕВА
М. Н. ПОКРОВСКОГО ♦ В. П. ЗАТОНСКОГО
Л. Н. КРИЦМАНА ♦ Н. Л. МЕЩЕРЯКОВА
В. М. МОЛОТОВА ♦ Н. М. ЛУКИНА ♦ В. МИЛЮТИНА
Ф. А. РОТШТЕЙНА ♦ Г. М. КРЖИЖАНОВСКОГО
Н. ОСИНСКОГО ♦ Ю. ЛАРИНА ♦ О. Ю. ШМИДТА
А. Б. ХАЛАТОВА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
О. Ю. ШМИДТ

ТОМ ПЯТНАДЦАТЫЙ
ГЕЙЛЬБРОН—ГЕРМАНИЯ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО „СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ“
М О С К В А ♦ 1 9 2 9

Издание осуществляется Акционерным Об-вом „Советская Энциклопедия“, при Коммунистической Академии ЦИК СССР, пайщиками которого состоят: Государственное Издательство РСФСР, Государственное Медицинское Издательство РСФСР, Изд-во Коммунистической Академии, Изд-во „Вопросы Труда“, Изд-во „Работник Просвещения“, Изд-во Н. К. Рабоче-Крестьянской Инспекции СССР, Изд-во „Известия ЦИК СССР“, Изд-во „Правда и Беднота“, Акционерное Об-во „Международная Книга“, Государственный Банк СССР, Банк Долгосрочного Кредитования Промышленности и Электрохозяйства СССР, Внешторгбанк СССР, Мосполиграф, Госстрах СССР, Центробумтрест, Центросоюз, Госпромцветмет, Всесоюзный Текстильный Синдикат, Анилтрест, Азнефть, Резинотрест, Сахаротрест, Орудийно-Арсенальный Трест. Председатель Правления Н. Н. Накоряков Члены: О. Ю. Шмидт, И. Е. Гершензон, А. П. Спунде, П. Г. Саратовцев, Л. И. Стронгин, Э. Ф. Розенталь.

Редакционная работа по XV т. Б. С. Э. закончена 15 августа 1929 г.

СПИСОК СОТРУДНИКОВ РЕДАКЦИИ Б. С. Э.

Главный Редактор—**О. Ю. Шмидт**
 Заместители Главного Редактора—
Н. Л. Мещеряков, Ф. Н. Петров
 Помощники Главного Редактора—
М. Б. Вольфсон, С. Д. Метиславский
 Зав. Отд. Сост. Словника—**Н. Ф. Яницкий**

Консультант-лингвист—**Б. И. Ярхо**
 Ученый Секретарь Отдела Составления
 Словника—**Н. М. Гликин**
 Контрольные редакторы—**М. Е. Ландау**
Н. П. Губский, С. Д. Кржижановский

РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ И ПОДОТДЕЛОВ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ТОЧНЫЕ НАУКИ

Редактор проф. **В. Ф. Каган**

Пом. Редактора { **Б. М. Миловидов**
С. Л. Соболев
Л. А. Тумерман

Математика — проф. **В. Ф. Каган**
 Физика — акад. **А. Ф. Иоффе**
 Геофизика — проф. **Е. И. Тихомиров**
 Астрономия — проф. **В. Г. Фесенков**
 Химия { акад. **А. Н. Бах**
 акад. **В. Н. Ипатьев**
 Геология — проф. **Г. Ф. Мирчинк**
 Зоология { акад. **А. Н. Северцов**
 проф. **Н. В. Боголюбский**
 Ботаника { акад. **С. Г. Навашин**
 проф. **М. И. Голенин**
 Антропология — проф. **В. В. Бунак**
 Анатомия — проф. **Н. К. Лысенков**
 Физиология — **проф. Д. С. Фурсиков**
 Психология — проф. **К. Н. Корнилов**
 Медицина { проф. **А. И. Абрикосов**
 проф. **Н. Н. Бурденко**
 Ветеринария — проф. **С. Н. Павлушков**

ТЕХНИКА И ПРИКЛАДНЫЕ НАУКИ

Редактор проф. **М. Я. Лапиров-Скобло**

Ученый секретарь инж. **И. И. Воронков**

Механ. технология—проф. **Н. Ф. Чарновский**
 Техн. волокн. веществ—проф. **С. А. Федоров**
 Химич. технология—акад. **В. Н. Ипатьев**
 Горное дело — акад. **И. М. Губкин**
 Металлургия — проф. **М. А. Павлов**
 Теплотехника { проф. **Л. К. Рамзин**
 проф. **М. В. Кирпичев**
 Гидротехника { проф. **И. Г. Александров**
 проф. **В. Т. Бовин**
 Электротехн. { проф. **К. А. Круг**
 проф. **П. С. Осадчий**
 Радиотехника—проф. **В. К. Лебединский**
 Энергетика — проф. **М. Я. Лапиров-Скобло**
 Авиация — проф. **Б. Н. Юрьев**
 Железные дороги и строит. искусство—
 проф. **В. К. Дмоховский**
 Автомобильное дело—проф. **Н. Р. Бриллинг**
 Санитарная техника—проф. **П. С. Белов**
 Лесная промышленность—**В. И. Майер**
 Пищевая пром.—проф. **Ф. В. Церевитинов**
 Полиграфическое дело—**К. С. Кузьминский**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Редактор **Л. Н. Крицман**

Пом. редактора **Л. Я. Зиман**

Секретарь **С. В. Рускова**

Теоретическая экономика и история экономическ. учений—**Ш. М. Дволайцкий**

Экономическая политика—**Л. Н. Крицман**
 История хозяйства—проф. **П. И. Лященко**
 Статистика—**М. Н. Смит-Фалькнер**
 Государствен. х-во—проф. **Д. В. Кузовков**
 Денежное обращение и кредит—
 проф. **И. А. Трахтенберг**
 Экономика сельск. х-ва—**В. П. Милютин**
 Экономика промышл. { **А. З. Гольдман**
 проф. **А. Н. Долгов**
 Экономика торговли—**Ш. М. Дволайцкий**
 Экономика транспорта—
 проф. **С. В. Бернштейн-Коган**
 Экономика труда—**С. Г. Струмилин**
 Кооперация—**Н. Л. Мещеряков**
 Научная организация труда—**А. К. Гастев**

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Редактор **И. А. Теодорович**

Растениеводство—проф. **В. Р. Вильямс**
 Животноводство { проф. **П. Н. Кулешов**
 проф. **Е. Ф. Лискун**

ГЕОГРАФИЯ

Редактор **Н. Н. Баранский**

Пом. Редактора { **И. А. Витвер**
Э. М. Давидов
В. А. Каменецкий

Эконом. география СССР—**Н. Н. Баранский**
 Эконом. география иностранных государств—проф. **Л. Д. Синицкий**

ИСТОРИЧЕСКИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Редактор акад. **М. Н. Покровский**

Пом. редактора { **Б. Л. Борисов**
Н. М. Бухарина
Д. Я. Кин
Ф. А. Коган-Бернштейн
И. И. Минц
А. И. Неусыхин

Ученые Секретари { **А. В. Баженов**
Е. М. Грицевская

Русская история—акад. **М. Н. Покровский**
 История Октябрьской Революции и
 ВКП(б)—**М. А. Савельев**

История Запада:
 древняя — проф. **П. Ф. Преображенский**
 новая и { акад. **Н. М. Лукин**
 новейшая { **Ф. А. Ротштейн**

Профессиональное движение { **А. Лозовский**
И. Юзефович

Антропология и этнография—
 проф. **П. Ф. Преображенский**
 Право (общ. ред.)—проф. **Е. Б. Пашуканис**
 Госуд. и адм. право—проф. **Г. С. Гурвич**

Международ. право—проф. **Е. Б. Пашуканис**
Уголовное право—**А. Я. Эстрин**
Хозяйствен. право—проф. **Е. Б. Пашуканис**

ФИЛОСОФИЯ, ЛОГИКА И ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ

Редактор акад. **А. М. Деборин**

ЛИТЕРАТУРА, ИСКУССТВО, ЯЗЫКОВЕДЕНИЕ

Редактор **В. П. Полонский**

Пом. редактора **В. К. Иков**

Ученый Секретарь **С. А. Макашин**

Языковедение—акад. **Н. Я. Марр**

Рус. литература—проф. **Н. К. Пиксанов**

Иностранная литература—проф. **П. С. Коган**

Теория литературы—проф. **М. А. Петровский**

Изобразит. искусство { проф. **И. Э. Грабарь**
проф. **Ф. И. Шмидт**

Театральное искусство { **А. В. Луначарский**
П. А. Марков
Музыка—проф. **Е. М. Браудо**

ПЕДАГОГИКА И НАР. ОБРАЗОВАНИЕ

Редактор проф. **А. П. Пинкевич**

Ученый Секретарь **А. И. Липец**

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Редакторы { **К. Е. Ворошилов**
М. Н. Тухачевский

Пом. редактора **С. Р. Будкевич**

Ученый секретарь **Е. И. Мартынов**

ПО ВОПРОСАМ УССР

Редактор **В. П. Затонский**

ПО ВОПРОСАМ ЗСФСР

Редактор **М. Орахелашвили**

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Зав. Издат. Частью—**К. С. Кузьминский**

Пом. Зав. Издат. Частью—**В. А. Маркус**

Технический редактор—**Л. М. Жданович**

Технический редактор рукописей—

Н. И. Проферансов

Зав. Корректорской—**Е. В. Литвин-Молотова**

Корректоры { **Н. Е. Бок, Н. Н. Загорянская,**
Н. М. Каракаш, В. В. Теплов

Зав. Отд. Снабжения—**Н. И. Морозов**

Зав. Комплектованием—**Т. А. Липкина**

Зав. Художественно-Иллюстративным
Отделом—**Н. И. Хрустачев**

Зав. Художественно-Техническим Отделом—**Л. Р. Варшавский**

Пом. Зав. Худ.-Техн. Отделом—**Е. С. Тейе**

Библиотекарь—**Р. П. Тихомиров**

Географические { **П. И. Троицкий**
основы карт { **В. Д. Солянов**

7 августа 1929 г. скончался

ДМИТРИЙ СТЕПАНОВИЧ ФУРСИКОВ,

директор Института высшей нервной деятельности при Коммунистической Академии ЦИК СССР, крупный русский физиолог, много и успешно работавший в области изучения физиологии высшей нервной деятельности. В лице профессора Дмитрия Степановича Фурсикова Редакция Большой Советской Энциклопедии потеряла ценного сотрудника и редактора отдела физиологии.

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XV ТОМЕ

	Столб.		Столб.
Гейне Г.—П. С. Коган, Е. Ф. Книпович, В. К. Иков, С. А. Макашин	21—38	География растений—М. И. Голенкин	283—289
Геккель Э.—М. Л. Левин	47—54	Геодезия—А. А. Михайлов	292—295
Гексли Т.—С. Л. Соболев	61—64	Геологические карты—Г. Ф. Мирчинк	298—300
Геликоптер—А. М. Черемухин	72—74	Геологическое летоисчисление—Г. Ф. Мирчинк	307—309
Гелиотерапия—А. К. Шенк	78—83	Геология—Г. Ф. Мирчинк	309—320
Гельвеций—И. К. Луппол	89—92	Геометрия—В. Ф. Каган	323—385
Гельмгольд—П. П. Лазарев, М. Л. Левин	98—102	Геоморфология—А. А. Борзов	385—389
Гельминтозы—В. А. Чарушин	103—106	Геополитика—А. Радо	389—391
Гематология—Г. В. Эпштейн	121—123	Геофизика—Е. И. Тихомиров и П. М. Никифоров	406—408
Гендель Г.—М. В. Иванов-Борецкий	142—145	Геохимия—А. Е. Ферсман	410—415
Генеология—В. К. Лукомский, В. В. Бунак, Н. А. Юрасов	148—151	Гераклит—М. А. Дынник	419—423
Генеральные договоры—А. М. Фишгендлер	159—164	Геральдика—В. К. Лукомский	423—425
Генеральный совет тред-юнионов—В. Я. Яроцкий	169—171	Гербаризация—Д. П. Сырейщиков	429—432
Генеральный штаб—А. М. Никонов	171—178	Гербарт И.—А. М. Воден, Е. Н. Медынский	434—439
Генераторы радиочастоты—В. К. Лебединский	180—184	Герверг Г.—Б. Г. и В. И.	445—447
Генераторы электрические—Д. П. Фридман	184—190	Гердер—А. И. Рубин, Ф. П. Шиллер	452—456
Генетика—Н. И. Вавилов	191—201	Геринг Э.—М. Л. Левин	463—465
Генетический анализ—А. С. Серебровский	202—206	Германия	474—826
Гент (город)—А. Деманжон, Н. П. Грацианский, Дж. Шмидт	223—226	I. Географический очерк—Л. Д. Синицкий, Г. Ф. Мирчинк, В. В. Геммерлинг, М. И. Голенкин, Н. С. Бобринский, И. А. Витвер, П. Ф. Преображенский, С. В. Бернштейн-Коган	474—555
Генуэзская конференция—Б. Е. Штейн	228—231	II. Экономический очерк—Ш. М. Дволайцкий, А. М. Виленчук, Б. Я. Жуховецкий, Л. Н. Яснопольский	555—724
Генуя—И. А. Витвер, В. Н. Лазарев, Н. П. Грацианский	232—241	III. Исторический очерк до объединения Г.—Н. П. Грацианский, С. Д. Сказкин, Э. О. Цобель	724—826
Географические названия—В. А. Каменецкий, Б. И. Ярхо	247—249	Продолжение ст. <i>Германия</i> см. в XVI томе.	
География—Л. С. Берг, В. А. Каменецкий, Г. Г. Шенберг, А. Синицкий	253—281		
География военная—И. А. Троицкий	281—283		

СПИСОК КАРТ И ТАБЛИЦ, ПОМЕЩЕННЫХ В XV ТОМЕ

	Столб.		Столб.
КАРТЫ			
Гельсинки, план города (многокрасочная)	111—112	География растений. Карта растительности земли (многокрасочная)	287—288
Генуя (черный схем. план)	233—234	Геологическая карта. Образец (многокрасочная)	299—300
Генуэзская республика в 15 в. (черная карта)	239—240	Геологич. карта части б. Городищенского уезда (черная)	301—302
География. Обзорная карта географич. обследованности суши земного шара (многокрасочная)	255—256	Геосинклиналь (черная карта)	401—402
География. Эволюция географич. представлений о земле (карта в 2 краски)	271—272	Германия. Физическая карта (многокрасочная)	479—480
Географические открытия и путешествия 15—16 вв. (карта в 2 краски)	275—276	Изотермы января и июля (2 черные картограммы)	487—488
Географические открытия и исследования 17—18 вв. (карта в 2 краски)	» »	Средние годовые температуры (черная карта)	489—490
География растений. Флористич. карта земли (в 2 краски)	283—284	Годовое количество атмосферных осадков (черная карта)	491—492
		Схематическая карта лесов (черная)	493—494
		Политическая карта (многокрасочная)	495—496

	Столб.		Столб.
Внутренние миграции за 1905—1925 годы (2 черные картограммы)	501—502	Генсборо Т. Портрет герцогини Девонширской (автотипия) . .	223—224
Города Германии в 1871 г. (черная карта)	503—504	Германия. Бохум (автотипия) . .	527—528
Города Германии в 1925 г. (черная карта)	505—506	1. Каменноугольные шахты близ г. Бохума. 2. Электр. станция Гольпа-Чорневиц, снабжающая Берлин энергией (автотипия).	« «
Экономическая карта (многокрасочная)	511—512	Крупновские заводы в Эссене (автотипия)	« «
Распределение крупного и мелкого землевладения (2 черные картограммы)	513—514	1. Сименсштадт, предместье Берлина. 2. Центральная часть Сименштата (автотипия)	« «
Районное деление Германии и распределение населения по преобладающему роду занятий в промышленности и в с. х-ве (две черные карты) . .	519—522	1. Аммиачные заводы в Лейне, близ Мерзебурга. 2. Алюминевый завод в Лауте (автотипия).	559—560
Производство электрической энергии (черн. карта)	659—660	Дуйсбург. Главный каменноугольный порт Рурского бассейна (автотипия)	« «
Электроснабжение Германии на 1927 г. (черная карта)	661—662	1. Средне - Германский канал. 2. Порт Козель на Одере (автотипия)	« «
Металлообрабатывающая промышленность (черная карта)	667—668	1. Гамбург. Вид порта. 2. Бремен (автотипия)	« «
Химическая промышленность (черная карта)	669—670	1. Берлин. Моабит. 2. Эссен. Центральная часть города (автотипия)	591—592
Текстильная промышленность (черная карта)	671—672	1. Кельн. 2. Дрезден (автотипия)	« «
Посевы сахарной свекловицы (черная карта)	675—676	1. Рейн в окрестностях г. Бонна и холмы «Зибенгебирге». 2. Остров Рюген. Меловой берег (автотипия)	« «
Сахарная промышленность (черная карта)	677—678	1. Гейдельберг на р. Неккаре, в Бадене. Старинный университетский город. 2. Замок Нейшванштейн и долина р. Леха близ Фюссена, в Альгейских Альпах (автотипия)	« «
Посевы пшеницы (черная карта)	679—680	1. Старинные ворота и площадь в г. Динкельсбюле. 2. Г. Мильтенберг-на-Майне (автотипия)	623—624
Посевы ржи (черная карта) . .	680—681	Типы крестьянских построек.	
Посевы картофеля (черн. карта)	681—682	1. Дом в Шварцвальде. 2. Дом в Ганновере. 3. Нагорная хижина в Баварии. 4. Фризский дом в Вестерланде на о-ве Силт (автотипия)	« «
Количество крупн. рогат. скота и свиней (2 черн. карты) . .	683—684	1. Деревня Шенвальде (Бранденбург). 2. Солодовый завод в Барби на Эльбе (автотипия) . .	« «
Сбор картофеля 1927 г. (черная карта)	683	1. Полевые работы. Сортировка картофеля. 2. Ночные полевые работы (автотипия)	« «
Карта воздушных путей (черная)	693—694		
Раздел империи Карла Великого в 843 г. и 870 г. (черная карта)	725—726		
Германия в эпоху 1138—1254 гг. (при Гогенштауфенах) (многокрасочная карта)	735—736		
Великая крестьянская война 1525 г. (черная карта)	753—754		
Германия после Вестфальского мира 1648 г. (черная карта) . .	761—762		
Германия после Венского конгресса 1815 г. (черная карта).	773—774		
Германский таможенный союз 1828—1872 гг. (многокрасочная карта)	819—820		
Северо-Германский союз 1866 и Германская империя 1871 г. (многокрасочная карта) . . .	« «		
ТАБЛИЦЫ		ПОРТРЕТЫ	
Гейне Г. Портрет (автотипия) . .	23—24	Гей-Люссак Л.	18
Геккель Э. Портрет (меццо-тинто)	47—48	Гейне Г.	23—24
Гелиотерапия. Солнечные ванны.		Геккель Э.	47—48
1. Мужской солярий (Евпатория). 2. Женский солярий (Евпатория) (автотипия)	79—80	Гексли Т.	61
Гельмгольд Г. Портрет (автотипия)	99—100	Гельвеций К.	90
		Гельмгольд Г.	99—100
		Гельригель Г.	110
		Гендель Ф.	142
		Генсборо Т.	222
		Георги И.	395
		Герасимов М.	428
		Гербарт И.	434
		Герд А. Я.	450
		Гердер И.	452

ГЕЙЛЬБРОН (Heilbronn), город на севере Вюртемберга (Германия), у р. Неккар (от Г.—значительное судоходство); ж.-д. узел (линии Штуттгарт—Дармштат и Мангейм—Нюрнберг); 45.520 ж. (1925). Важный промышленный и торговый центр Вюртемберга. Промышленность машиностроительная, металлообрабатывающая, бумажная, химическая; солеварни, виноделие, ювелирное дело.—Г. упоминается впервые под 741. Старые кварталы города сохранили средневековый облик.

ГЕЙЛЬБРОНСКАЯ ПРОГРАММА, проект политического устройства Германии, возникший во время Великой крестьянской войны; его составление приурочивается к 8—13 мая 1525, когда была сделана попытка созвать в Гейльбронне съезд представителей крестьянских отрядов юго-зап. Германии. Г. п. хронологически и по своему содержанию примыкает к т. н. «Объяснению 12 статей» (5 мая 1525). Оба документа взаимно дополняют друг друга; цель обеих программ—лишить революцию ее аграрного характера и примирить ее с интересами др. общественных классов; их появление относится к тому моменту в развитии революции, когда движением во Франконии овладели Вендель Гиплер, Фр. Вейгант и др. идеологи тогдашней средней буржуазии. Экономические требования Г. п. сводятся к следующему: установление единства монет, меры и веса, отмена внутренних пошлин, свобода и безопасность торговых путей, ликвидация крупнокапиталистических компаний (с капиталом свыше 10 т. гульденов), запрещение вексельных сделок и установление предельного роста в 5% для ссудного капитала. Непосредственно аграрных отношений касается только требование, «чтобы можно было выкупить всякий чинш с земли», капитализируя его из 5%—требование, в эпоху аграрной революции представлявшее собою соблазнительную уступку феодальному землевладению. Политическая сторона Г. п. также носит компромиссный характер: проектируется не уничтожение власти светских феодалов, а лишь увеличение степени их зависимости от герм. императора. Более детально касается Г. п. вопроса об организации суда: кроме обыкновенных городских и деревенских судов, должны быть учрежде-

ны 64 рейхсрихт, 16 ландрихтов, 4 гоф-рихт, 1 императорский камергеррихт с вхождением в них представителей от разных сословий. Руководители «светлого отряда Оденвальда и долины Неккара» использовали Г. п. для привлечения горожан на сторону революции, но крестьянские массы к ее появлению отнеслись равнодушно или даже враждебно. В то же время оформление политической программы средней буржуазии заставило крупную буржуазию еще теснее сблизиться с княжеским абсолютизмом, и, т. о., вместо расширения революционного фронта справа, получилось усиление контр-революции. Но историческое значение Г. п. не ограничивается рамками революции 1525. Во время борьбы за объединение Германии нем. историки старательно подчеркивали злободневность Г. п., автор к-рой, по отзыву Ф. Энгельса, «дошел до предвидения современного буржуазного общества».

Лит.: Oechsle F. F., Beiträge zur Geschichte des Bauernkrieges in den schwäbisch-fränkischen Grenzlanden, Heilbronn, 1830 (опубликованы тексты 3 рукописей Г. п.); Fries L., Die Geschichte des Bauernkrieges in Ostfranken, Würzburg, 1877. Русский пер. Г. п. и комментарий А. Н. Савина, Гейльброннская программа в «Источниках по истории Реформации», ч. 1, стр. 76—85, М., 1906.

ГЕЙ-ЛЮССАН (Gay-Lussac), Луи Жозеф (1778—1850), знаменитый франц. химик и физик, проф. Политехнической школы и Сорбонны. Важнейшим его открытием является установленный им в 1802 закон одинаковости температурного расширения газов (закон Гей-Люссака), легший в основу *кинетической теории газов* (см.). В 1808 Гей-Люссак нашел, что газы вступают в химические соединения в простых отношениях, что послужило первой прочной основой количественной химии. В 1813 он установил, что иод—элемент, а в 1815 открыл циан. Кроме того, много работал по самым различным областям физики и химии (расширение жидкостей, испарение, изучение серы и ее кислот, галоидов,



вопросов брожения, образования эфиров и т. д.). Г.-Л. известен также как один из первых воздухоплавателей. В 1804 он совместно с Био, а затем один, совершил ряд подъемов на воздушном шаре, с целью изучения физики и химии высоких слоев воздуха (химический анализ воздуха на разных высотах, температура, влажность и магнитные измерения).

ГЕЙ-ЛЮССАКА ЗАКОНЫ. 1) Объем газа при постоянном давлении и давление газа при постоянном объеме линейно зависят от температуры (этот закон часто называют законом Шарля - Гей - Люссака, см. *Газы*). 2-а) Количества веществ, вступающих в хим. реакцию в газообразном или парообразном состоянии, занимают при одинаковых давлениях и температурах равные или кратные между собой объемы. 2-б) Объем образующегося при химической реакции вещества в газообразном или парообразном состоянии находится в простом кратном отношении к объему его составных частей. 3) При расширении газа в пустоту не происходит ни нагревания, ни охлаждения, откуда было выведено, что внутренняя энергия газа не зависит от объема (последний закон часто называют также законом Джауля, см. *Газы*).

ГЕЙМ (англ. game—игра), счет очков при игре *лаун-теннис* (см.).

ГЕЙМ (Heim), Альберт (род. 1849), крупный швейцарский геолог. С 1873—проф. политехникума, с 1875—проф. ун-та в Цюрихе. С 1878 работал в Геологической комиссии Швейцарии, президентом к-рой являлся с 1892 по 1926. Много работал над изучением геологического строения швейцарских Альп и являлся лучшим знатоком геологии этой страны. Исследования Г. посвящены, главн. образ., вопросам тектоники, геоморфологии, гляциологии и явлениям выветривания в горных областях. Крупнейшее значение имеет его капитальный теоретический труд о механизме горообразования, а также трехтомная сводка по геологии Швейцарии, прекрасное иллюстрированная самим автором.

Главные сочинения: *Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung*, 2 B-de und Atlas, Basel, 1878; *Ueber die Verwitterung im Gebirge*, Basel, 1879; *Handbuch der Gletscherkunde*, Stuttgart, 1885; *Das Säntisgebirge*, Bern, 1905; *Geologische Karte der Schweiz* (1:500.000); *Geologie der Schweiz*, 3 B-de, Leipzig, 1918—23.

ГЕЙМ (Heim), Георг (род. 1865), баварский политический деятель. Основал в Ансбахе крестьянский кооператив и вскоре стал в Мюнхене во главе сел.-хоз. кооператива баварских крестьянских союзов. С 1897 Г.—член рейхстага и баварского ландтага. Свою популярность в кулацких кругах баварской деревни Г. использовал для политической карьеры, подчинив своему влиянию баварскую часть центра. Особенно возросла его популярность в Баварии во время войны, когда Г. с большим успехом защищал интересы зажиточного баварского крестьянства против прусского продовольственного диктатора Батоцкого. Во время германской революции Гейм добился превращения баварской части центра в самостоятельную баварскую народную партию, выдвинув на первый план партикуляристские интересы Баварии. Этот успех вывел, одна-

ко, автоматически Г. из общегерманской политики и ограничил поле его политической деятельности исключительно Баварией. Он даже отказался от депутатского мандата в рейхстаге и удовлетворился ролью неоспоримого вождя баварской народной партии в Мюнхене. Одно время (в период инфляции и рурской оккупации) партикуляристские тенденции довели Г. даже до проектов выделения Баварии с помощью Франции из состава герм. федерации в совершенно независимое государство.

ГЕЙМ (Heim), прав. Эм, Франсуа Жозеф (1787—1865), франц. художник-портретист эпохи Реставрации. В 1807 парижская Школа изящ. искусств присудила ему римскую премию и отправила пенсионером в Италию, где на него произвела неизгладимое впечатление живопись Микеланджело. По заказу Собора Парижской Богоматери он исполнил одну из самых удачных своих картин «Мучение св. Ипполита». Лучшими произведениями Гейма являются «Раздача Карлом X наград художникам после Салона 1824» (Лувр)—групповой портрет художников, музыкантов и писателей эпохи, так же как и «Чтение в фойе Французской Комедии» (в Музее Версаля), где художнику удалось внести жизнь и движение в ряды официально разодетых статистов, дав, вместе с тем, острую характеристику каждого лица. Основные качества дарования Г.—широта импозантного жеста, верность характеристики и энергичный рисунок.

Lum.: Lafond P., Articles dans la «Gasette des Beaux-Arts», P., 1896, № II, 1897, № I.

ГЕЙН (Heyn), Отто (1860—1920), герм. экономист, теоретик денежного обращения. Один из первых представителей новейших номиналистических идей в теории денег. Созданная им теория, известная в литературе под названием «Goldkernwährung» (валюта с золотой сердцевинкой), покоится на том основном принципе, что стоимость денег не зависит от материала, из к-рого они сделаны, а потому и бумажные деньги могут иметь такую же стоимость, как металлические. Деньги должны иметь собственную стоимость: ее могут иметь и бумажные деньги, благодаря тому, что они получают установленную законом платежную силу (Zahlkraft) и этим приобретают покупательную силу. Г. о., Гейн не только подменяет стоимость денег их относительной стоимостью (покупательной силой), но и последнюю совершенно произвольно выводит из функции законного платежного средства. Он приписывает государству способность, если не прямо, то косвенно устанавливать реальную покупательную силу денег, не принимая во внимание законы ценообразования в капиталистическом хозяйстве. Регулирование денежного обращения, по мысли Г., сможет наиболее целесообразно проводиться тогда, когда, при бумажном обращении, будет установлен в центральном банке золотой фонд, имеющий назначением регулировать при помощи девизной политики расчеты с мировым рынком и поддерживать на надлежащем уровне покупательную и платежную силу денег данной страны.

Важнейшие работы: *Papierwährung mit Goldreserve, für den Auslandsverkehr*, B., 1894; *Irrtümer auf*

dem Gebiete des Geldwesens, B., 1900; Erfordernisse des Geldes, Lpz., 1912; Zur Verteidigung der Chartatheorie des Geldes, Jahrbücher für Nationalökonomie u. Statistik, B. CVII, Jena, 1916; есть рус. пер. в сб. «Основные проблемы теории денег», II., 1922.

ГЕЙНЕ (Heine), Вольфганг (род. 1861), герм. политический деятель. По окончании юридического факультета занялся в Берлине адвокатской практикой, при чем быстро выдвинулся как политический защитник. Участие в политических процессах привело его в ряды соц.-д-тии, где Г. с начала своей политической карьеры находился на самом правом фланге. Г. был сотрудником «Sozialistische Monatshefte» и еще задолго до войны выступал в пользу увеличения военного бюджета Германии. Среди ревизионистов Гейне выделялся своим ожесточенным сопротивлением организации уличных с.-д. демонстраций, так что от исключения из с.-д. рядов его спасла только популярность, приобретенная им во время его борьбы в рейхстаге против знаменитого «lex Heinze» (закона о цензуре). Во время империалистской войны Гейне был одним из самых неистовых социал-шовинистов и врагов Союза Спартака. После ноябрьской революции 1918 Г. стал президентом Ангальта, а в марте 1919 министром юстиции первого коалиционного правительства Пруссии. Впоследствии Гейне занял пост министра внутренних дел, но в 1920 совершенно отошел от всякой политической деятельности, занявшись исключительно адвокатскими делами. В чисто политической области Г. является одним из самых реакционных деятелей с.-д-тии и ярым врагом коммунистического движения. Стоит сотрудником ряда буржуазно-демократических газет.

ГЕЙНЕ (Heine), Гейнрих (1797—1856), великий нем. поэт. Родился в еврейской купеческой семье в Дюссельдорфе (Рейнская провинция), где и получил первоначальное образование в местном лицее. Родители, готовя мальчика к коммерческой деятельности, отправили его сначала в банкирскую контору во Франкфурте-на-Майне, а затем в Гамбург на «деловую выучку» к дяде поэта — Соломону Г., гамбургскому банкиру-миллионеру. Здесь Г. провел около 4 лет (1815—19). Коммерсанта из Г. не вышло; не увенчалась успехом и попытка организовать собственную коммиссионно-мануфактурную контору (под фирмой «Гарри Г. и К°»). Крушение надежд на деловую карьеру повлекло за собой необходимость закончить совершенно недостаточное образование юноши. Начинаясь годы его странствий по университетам (1819—25): сначала в Бонне, где на него оказал большое влияние вожьд и теоретик романтической школы Август Шлегель (см.), относившийся с большим вниманием и интересом к начинающему поэту и не мало помогший ему своими советами; затем в Гёттингене, где он занимался эстетикой и филологией, и, наконец, в Берлине, где он слушал лекции Боппа, Сакса и Гегеля. Личное знакомство с великим философом и внимательное изучение его трудов имели определяющее значение в отношении миросозерцания и мышления Г. Он уловил, по его словам, в гегельянстве «идею осво-

бождения дерзновенно осознавшей себя личности от всех обычных воззрений» и почувствовал себя «живым законом морали и источником всякого права и всяких правил». Впоследствии в своей блестящей работе о герм. философии он отдал дань глубокого уважения и благодарности своему учителю. Немаловажное значение имело для Г. также и общение с литературным миром Берлина, например, с кружком байронистов, с романтиками (поэт Дитрих Гравбе, см.), а в особенности же — тесная связь и дружба с Карлом и Рахилью Варнгаген фон Энзе (см.), в салоне к-рых встречались виднейшие представители европейск. интеллигенции 20-х гг. В 1825 Г. получил звание доктора прав. Надежды родных на адвокатскую карьеру Г. тоже не оправдал: место коммерции и юриспруденции с ранних лет и навсегда заняла литература.

Умственное развитие и литературная деятельность Г. протекали в период крупного социального сдвига, созданного повсюду в Европе переходом от феодально-земледельческой хозяйственной системы к новой буржуазно-капиталистической. Совершенно исключительная популярность, к-рой пользуется его поэзия, объясняется тем, что Г. был наиболее глубоким выразителем противоречий сознания, складывающегося под влиянием этого сдвига. Мир представлений, возникших в недрах феодального и ремесленного быта, и мир идей нового, материалистического миросозерцания — между этими двумя полюсами постоянно колебался Г. Здесь источники всей пестроты и всего богатства его поэзии, корни его противоречий, вечных колебаний между революционными протестами и мистико-религиозными порывами. Его первые детские впечатления связаны с многолетней оккупацией Дюссельдорфа победоносными войсками Наполеона, этим «веселым народом песен и славы». Здесь корни его интереса к идеям и настроениям Великой франц. революции, здесь же источник его культа Наполеона, разрушавшего феодальные порядки, крепостное право и сословные перегородки в завоеванных землях. В раннем творчестве Г. нашли свое яркое отражение все впечатления этих начальных лет жизни и учения. В 1821 появился первый сборник его стихов (Gedichte) [вернее — цикл «Юношеские страдания» («Junge Leiden», 1817—21)], распадающийся на несколько отделов: грезы, песни, романсы, сонеты и т. п. (некоторые из стихотворений печатались в 1817 в газете «Hamburgs Wächter»). Эта книга юного дебютанта навеяна дюссельдорфскими воспоминаниями, рейнскими легендами и беспорядочным чтением авантюрных романов, чудесных сказок и фантастических повестей. Душа поэта томится злобными предчувствиями, ему чудятся враждебные силы, загадочная дева, роющая для него могилу, «сыны ночи», готовящие ему страдания, и т. д. Всюду фигурируют таинственные чудовища, демоны, карлики, духи, кладбища — словом, перед нами весь арсенал романтических фантазий.

Гамбург, в силу ряда причин, сыграл немалую роль в литературной карьере Г.: здесь окреп и возрос его поэтический гений,

здесь создан ряд самых блестящих образцов лирики Г. Источником многих стихотворений этого периода явилась неудачная любовь поэта к своей кузине Амалии, красивой, но пустой девушке, совершенно не ценившей дарования Г. и весьма легко относившейся к его чувству. В первой книге Г. осторожно ищет путей, и творчество его еще не имеет вполне самостоятельного характера. И по формальным приемам—по ритму и метру, и по тематике—это ученик, достаточно послушно следующий за своими учителями. В его ранней лирике немало архаических образов и размеров; нередко его приемы мертвенно условны. Впоследствии он сам смеялся над представлением о романтике как о «винегреде из испанской эмали, шотландских туманов и итальянской музыки». Но именно такой романтики немало в «Junge Leiden». Литературными источниками творчества молодого Г. явились не только Уланд, Гёте, Байрон, но (как он сам об этом засвидетельствовал) и менее крупные, хотя и очень популярные в свое время поэты, как автор «Песен мельника» В. Мюллер (см.), К. Брентано (см.) и другие. Влияние «чистых, гармонических и ясных» стихотворений Мюллера сказалось в излюбленном тогда ямбическом размере Г.; «романсы» Брентано научили Г. пользоваться трохеями и подсказали ему некоторые темы для позднейших произведений (напр., «Лорелею», историю ларчика в «Иегуде бен Галеви» и пр.).

Но уже и в первом сборнике звучит голос подлинного Г., и из года в год все ярче выступают оригинальные и неповторяемые черты его дарования. Полностью оно дало себя знать уже в «Интермеццо», являющемся одним из высших достижений поэтического искусства. Цикл стихотворений «Лирическое интермеццо» («Lyrisches Intermezzo», 1823), —названный так, повидимому, потому, что первоначально он появился (под заглавием «Tragödien nebst einem lyrischen Intermezzo») между двумя трагедиями «Альманзор» («Almansor», 1820—1821) и «Ратклиф» («Ratcliff», 1822), —достойн занять место рядом с лучшими созданиями мировой поэзии о любви: с сонетами Данте или Петрарки. Здесь воспроизведена история любовных переживаний поэта, игравших всегда такую большую роль в его жизни и творчестве. Небольшой количеством (около 70 стихотворений) цикл поражает тем сочетанием смеха и слез, к-рое так характерно для дальнейшего творчества поэта. Вместе с тем, здесь явно выступает чисто гейневская манера: утонченная простота приемов, отсутствие всякой искусственности, и пр. Еще ярче эти черты дают себя знать в третьем цикле стихотворен.—«Снова на родине» («Die Heimkehr», 1823—24), к-рый передает настроения поэта, посетившего в 1823 снова Гамбург, «колыбель его страданий», в то время когда Амалия Гейне была уже замужем. Вместе со стихотворениями, написанными позднее во время путешествия в горах Гарца («Aus der Harzreise», 1824), и с циклом стихотворений, посвященных Северному морю («Die Nordsee», 1825—26), эти три сборника и составили знаменитую «Книгу песен» («Buch der Lieder», 1827). Эта книга—одно из глубочайших вы-

ражений романтического мироощущения. Но в ней нетрудно уловить и то новое, что позднее ослабит связь Г. с романтизмом. Поэт более реален, он не ищет объяснения своих страданий в идее Абсолюта, он ближе к земле, он знает силу пошлости и корысти. Наряду с фантастическими образами, в его стихах звучат совершенно реальная насмешка, острая сатира, обличительные ноты и злой сарказм («Король Висванитра», стремившийся завладеть короной Васишты; нем. профессор, умеющий заштопать «все дырки мироздания», и т. д.). Романтическая ирония получает здесь своеобразную форму. Г. смеется над всем, и над самим собою, и над своей любовью. Его излюбленный прием—закончить восторженное лирическое стихотворение прозаическим финалом, разоблачающим тщету всякой восторженности, незаконность всякой мечты. Он льет холодную воду на воспаленную фантазией голову и с наслаждением кошунствует в собственном храме. «Книга песен» — одновременно и поэзия мечты и тайное сознание ее незаконности. Трудно было оставаться в мире грез, когда развитие научных знаний и рост техники напоминали о могучей власти конечных вещей, уводили от бесконечности и прикрепляли сознание к земле. Чем сильнее обогащается опыт поэта, чем резче его временные разрывы с романтизмом, тем трагичнее становится его душевное раздвоение. Впоследствии Г. издевался над мистикой и идеализмом. Он понял, кому выгодно напоминание об иных мирах, и в язвительных стихах рассказал о том, как этими мирами обманывают народ и «тащат у него из-под носа лакомые блюда». Он знал, что старинные песни, к-рые зовут на небо «с отречением от жизни печальной», служат к усыплению эксплуатируемого народа. Уже в «Книге песен» из-за волшебных романтических образов временами выглядывал «романтик-расстрига» (romantique défroncé), как называл Гейне один критик. То, что для романтика было подлинным переживанием, непосредственным верованием, то в поэзии Г. часто становилось художественным приемом, выразительным средством, символическим образом или просто орнаментом, красивым обрамлением. Очарование «Книги песен» не только в магической силе его слова, в легком полете гейневской фантазии, в глубокой искренности его чувства, но и в вечных сомнениях, в горькой насмешке, в признании неизбежной гибели всяких иллюзий, в трагич. ощущении «мировой трещины», к-рая проходит «через сердце поэта».

Конфликт между романтизмом и реализмом был художественным выражением эволюции, к-рую пережил Г. в своих политических воззрениях. Первые сборники его стихотворений появились за четверть века до буржуазной революции 1848 и «Коммунистического Манифеста». Т. о., самый цветущий период его творчества совпадает со временем подготовки борьбы за либерально-конституционную монархию, с эпохой формирования буржуазно-либеральных идей. Несколько позднее на Г. оказывают заметное влияние начинающееся рабочее движение и возникшие в связи с ним идеи Маркса и Энгельса. В эти явления нового времени до конца жизни Г.



ГЕНРИХ ГЕЙНЕ.

не перестают врываться отголоски романтизма с его культом средневековья, религиозными исканиями и мистическими настроениями. Устойчивых политических взглядов Г. так и не выработал до конца жизни. От культа Наполеона он переходил к проповеди радикальных идей, идеализация рыцарства сменялась ненавистью к родовой аристократии, религиозные настроения — издевательствами над религией и церковью, презливое отношение к трудящимся массам — восторженными гимнами в честь пролетариата и коммунистов. Уже в «Путевых картинах» («Reisebilder», I том, 1826, II том, 1827—28), первом прозаическом опыте поэта, можно проследить этот процесс сокращения романтических элементов в гейневской поэзии, его растущий интерес к земле и общественной борьбе, его усиливающийся революционный пафос. Если в первом томе «Путевых картин», сложившихся под несомненным воздействием манеры Даниеля Стерна («Сентиментальное путешествие»), Г. еще ищет спасения от мечтаний будней среди романтических видений, то в следующих томах он все чаще затрагивает важнейшие вопросы политики и морали. В особенности том, посвященный Англии («Englische Fragmente», 1828, отд. изд. 1830), свидетельствует о глубоком интересе Г. к политической жизни страны, далеко опередившей Германию в деле осуществления либеральных идей. Острая наблюдательность, ненависть к филистерству, увлечение идеалами Французской революции и, наряду с этим, капризный индивидуализм эстетика — этими типичными для психологии Гейне чертами отмечена вся своеобразная и яркая его публицистика.

Прозаические опыты Г. имели совершенно исключительный успех, — не меньший, чем классическая «Книга песен». Сонная Германия 20—30-х гг. была потрясена юношеской свежестью и зазорными насмешками «Путевых картин», облеченных в столь изысканную и блестящую форму, зарисованных с таким несравненным остроумием и язвительностью. Студенческие дерзости, мастерские сценки из народной жизни, романтический культ природы, грациозные любовные приключения и меткие выпады против различных уродливых явлений в искусстве и жизни сменяют друг друга и даже самой колкой прелестью речи свидетельствуют о новом, необычном взгляде на мир, о большой зрелости его мысли.

Путешествия по Германии, Англии, Италии дали богатый запас впечатлений, и их он претворял в прозу и стихи. Мечты о революции, идеи свободы, равенства и братства неустанно воодушевляли его и выделялись в его произведениях еще тогда, когда большинство интеллигенции всецело признавало и защищало существующий порядок. Этими воззрениями проникнуты и позднейшие томы «Путевых картин», появившиеся еще до того, как Г. окончательно покинул Германию (1831). Особенно удачна во II томе [включающем, кроме того, «Письма из Берлина» и 2-ю часть стихотворного цикла «Северное море»] (1826) «Книга Ле Гран» («Buch Le Grand», 1826). В III том (1828—30) вошли: «Путешествие от Мюнхена до Генуи», «Лукк-

ские воды» («Bäder von Lucca») и «Город Лукка» («Die Stadt Lucca»), где смелая эротика переплетается с забавными карикатурами и меткими политическими выпадами.

Литературный путь Г. почти с первых шагов превратился в триумфальное шествие, и он приобрел к моменту июльской революции 1830 широчайшую популярность. Если песни «Buch der Lieder» чуть ли не с самого начала стали достоянием всей Германии, то также из уст в уста передавались и входили в повседневный политический обиход сарказмы и полемические намеки «Путевых картин». Книги были запрещены сначала в Гёттингене, а потом и в других нем. городах и государствах. Боясь преследований, Гейне выехал в Англию, но вскоре возвратился в Германию (в Мюнхене он вел в 1827—28 журнал «Politische Annalen», изд. Котта, сотрудничал в журналах последнего «Ausland» и «Morgenblatt», и проч.), пытался даже устроиться на государственную службу, но затем, оставив все эти планы, отправился в путешествие по Италии, откуда, вследствие смерти отца, вернулся на родину. Сначала жил в Гамбурге, потом в Берлине, а когда III том «Reisebilder» тоже был запрещен, Г. вновь перебрался в Гамбург, а оттуда — на Гельголанд; здесь и получил он известия об июльской революции во Франции. Если и прежде политические настроения Г. были достаточно радикальны и разрыв его с правящими классами Германии чрезвычайно глубок, то теперь он еще дальше уходит от ненавистной ему тупой германской реакции и решительно протягивает руку революционной демократии. Это напряженное положение должно было разрешиться чем-либо определенным: после выхода в свет двух резких его памфлетов «Nachträge zu den Reisebildern» (Добавление к «Путевым картинам», 1830) и «Введение к брошюре „Кальдорф о дворянстве“» («Einleitung zu „Kahldorf über den Adel“», 1831) Гейне не оставалось иного выхода, кроме эмиграции во Францию. Этот период своей жизни и творчества он закончил опубликованием чудесного сборника лирических стихотворений «Новая весна» («Neuer Frühling», 1830).

В мае 1831 Г. приехал в Париж, переживавший последний энтузиазм и первые разочарования революции, известия о которой глубоко взволновали Г., как и всю нем. демократию. Париж произвел на него сильное впечатление: город, люди, исторические воспоминания, интенсивная общественная и художественная жизнь столицы побуждали его к творчеству, и в его представлении «солнце июля» все еще сияло над «богатым и счастливым городом». В остроумных корреспонденциях для «Augsburger Allgemeine Zeitung» (охвативших период ок. 2-х лет), вскоре затем составивших книгу под заглавием «Французские дела» («Französische Zustände», отд. изд. 1832), он отобразил смутное беспокойство того времени. Г. скоро уяснил себе половинчатость новой власти, подчеркивавшей неприкосновенность социальных основ режима. Он высмеивал трусливые заигрывания с народом Луи Филиппа, этого приказчика финансовой аристократии, который с трудом охранял свою власть и от республи-

канцев и от приверженцев старого режима; он высмеивал тщеславие политически неустойчивого Лафайета; он ясно сознавал опасность, грозящую новому строю. Сам он неоднократно высказывался за конституционную монархию, отклоняя республику как несоответствующую условиям времени. Заметно ослабело и его прежнее преклонение перед Наполеоном. Немалую роль сыграли при этом новые разнородные связи в кругах франц. интеллигенции, которые образовались у Г. в 30-х и 40-х годах. Он поддерживал близкие отношения с *Бальзаком*, *Теофилом Готье*, *Александром Дюма* (отцом), *Жоржес Занд*, *Тьерси*, *Жераром де Нерваль*, *Ф. Листом*, *Бернценом* (см. эти слова), сотрудничал во франц. газетах и журн. («*Journal des Débats*», «*Revue des deux Mondes*»), посещал светские политические и литературные салоны: напр., Бельджойозо, принимавшей участие в деле освобождения Италии; графини д'Агу—писательницы (известной под псевдонимом Д. Стерн), подруги Листа и матери Козимы Вагнер; Каролины Жюбер—близкой приятельницы Альфреда де Мюссе, и др. Огромное впечатление произвели на него новые идеи *сен-симонизма* (см.). Сам Сен-Симон умер еще за несколько лет до приезда Г. в Париж, но Г. удалось завязать личное знакомство с некоторыми из его последователей [с Проспером *Анфантеном* (см.); ему посвящено франц. издание книги Г. о религии и философии Германии) и Мишелем Шевалье]; неоднократно посещал Гейне собрания сен-симонистской общины в *Salle Taibout*, состав которой после революции 1830 несколько демократизировался. Многие идеи нового учения очень близко соприкасались с мыслями, к-рые Г. уже ряд лет отстаивал в своей литературной деятельности. Противоречивость натуры, характера и мирозерцания, обусловленная промежуточностью положения той социальной группы, к к-рой принадлежал Г., обусловила все его шатания в области идеологии. Борясь со спиритуализмом во славу сенсуализма, увлекаясь утопическим социализмом, он оставался индивидуалистом и эстетом, проповедником гедонизма и, отстаивая интересы эксплуатируемых, не останавливался в то же время перед тем, чтобы пустить ядовитую стрелу в народ, к-рый «воняет сыром», отказывался посещать революционные сходки и «пить брудершафт с подмастерьями» и охотнее вращался в пышных домах крупных финансистов, особенно Ротшильда.

В такой обстановке были написаны его лучшие публицистические произведения. Влиянием С.-Симона отмечены два основных историко-литературных труда Г., в к-рых он, выступая в качестве посредника между двумя великими странами, знакомил франц. интеллигенцию с мощной духовной культурой Германии. Это—«К истории религии и философии в Германии» («*Zur Geschichte d. Religion u. Philosophie in Deutschland*», 1834, изд. в 1835) и «Романтическая школа» («*Die Romantische Schule*», 1833), вошедшие в сборн. «Салон» («*Der Salon*», 4 B-de, 1835—40). Обе работы, особенно первая, направлены против известной книги Анны де *Сталь* (см.) о Германии («*De l'Allemagne*», 1810), идеа-

лизировавшей положение Германии и переоценивавшей роль и значение философского идеализма и романтизма. Г., конечно, видел многое острее и правильнее, чем посторонний глаз де Сталь. Он отмечал, наряду с положительн. сторонами немецкой духовной культуры, и те отрицательные ее качества, к-рые тормазили торжество освободительного движения. Подобно своим современникам, Д. Ф. *Штраусу*, Бруно *Бауэру* и Людвигу *Фейербаху* (см. эти слова), Г. боролся с господствующими христианскими воззрениями, объявив пантеизм «тайной религией Германии». Великолепны образы Лютера, Лессинга, Канта и Фихте, набросанные Г.; необыкновенное мастерство слова проявляется здесь в полном блеске. Гейне—первый из всех нем. писателей указал на революционное значение нем. классической философии, в частности философии Гегеля (что впоследствии отметил Энгельс в своей работе о Фейербахе). «Эти учения,—пишет Г.,—развили революционные силы, ожидающие только мгновения, чтобы вспыхнуть и наполнить мир изумлением и ужасом». В «Романтической школе» Г. жестоко раскритиковал со своими бывшими учителями, особенно с Августом Шлегелем, мнениям к-рого слепо следовала де Сталь. Не умирившая у Г. никогда склонность к романтизму определила страстный тон его полемики. С тем большей энергией преследует он теперь своих прежних соратников, вскрывая связь между нем. романтизмом и католическо-феодалной реакцией, подчеркивая их тяготение к христианскому спиритуализму, издеваясь над их возней с рыцарством, церковью и т. д. Прекрасный знаток современной ему литературы, Г. сделал в своем критическом обзоре ряд глубоких и ценных замечаний. Разрушая многие дутые традиционные авторитеты, он вместе с тем воздал должное Гердеру, Лессингу, Гёте и, особенно, нем. народной поэзии.

Корреспонденция Г. встречали живой отклик у нем. интеллигенции. Одновременно росло враждебное отношение к нему правящих кругов, обеспокоенных усилением влияния оппозиции вообще и Г. в частности. Реакция принимала в это время все более уродливые формы. Классовые противоречия, в связи с происходившими социально-экономическими сдвигами, обострялись все сильнее, и политическая атмосфера накалялась все больше. Отмена таможенных границ, постройка жел. дор. и разработка угольных копей усилили рост крупной промышленности. Начавшийся затем общественно-политический подъем отразился, конечно, и на литературе. К этому времени относится образование литерат. группировки «*Молодая Германия*» (см.) (1830—31). В 1832 в Париже образовался нем. «Союз изгнанников», во главе с Якобом Венедей, Шустером и д-ром Людвигом Бёрне—кумиром «Молодой Германии», блестящим журналистом и ярким выразителем идей буржуазно-республиканской демократии. Гейне не мог сойтись ни с Союзом (где, по словам Меринга, было «много болтунов... большая неясность идей... громкие фразы... в общем много дыму и мало огня»), ни с Бёрне, которому претил аристократический эстетизм Гейне и к-рый

звал Гёте—«рифмованным», а Гегеля—«нерифмованным» холопом. Их объединяла, главным образом, защита «Молодой Германии», в частности, от травли и доносов со стороны известного реакционера-критика В. Менцеля (см.). В своих статьях Менцель называл группу «школой порока и богохульства», вводящей «ужаснейшее бесстыдство», «провозглашающей... свободную чувственность и уничтожение брака». Бёрне ответил ему блестящим памфлетом «Менцель-француз», Гейне—убийственной для Менцеля статьей («О донощике», в предисловии к 3-ей части «Салона», 1837). Раздраженное правительство запретило в конце 1835 все издания «молодых германцев»; что же касалось Г., то в отношении его была проведена неслыханная в истории цензуры мера—запрещение не только всех вышедших, но и всех будущих произведений поэта. Неустойчивость финансового положения побудила Г. принять пенсию от франц. правительства (к-рую он получал с 1836 по 1848), что бросило тень на его личность и дало возможность взять под сомнение независимость и искренность его суждений о франц. жизни. Это был неосторожный шаг, доставивший Г. много горьких минут и неприятностей. Одновременно с ходатайством о правительственной субсидии, он потребовал (и получил) от своего дяди ежегодную пенсию (к-рой не имел никто из членов семьи Г.). Удовлетворение этих домогательств помогло Г. выйти из затруднительного материального положения, созданного как его непрактичностью, так и тем, что в это время (1834) началась требовавшая больших расходов связь Г. с красивой, мало интеллигентной парижанкой Евгенией Кресценцией Мира (т. н. «Матильдой»)—в лирике 40-х гг. ей посвящен ряд чудесных стихотворений; женившись на ней в 1841, Г. не расставался с ней до конца дней). Но, преодолев весьма сомнительным путем свой денежный кризис, Г. дал повод к решительному выступлению против него всех своих личных и политическ. противников. Позиция их была тем более выигрышной, что как раз в это время Г. совершил новый, совершенно неприемлемый для демократа и до сих пор необъяснимый поступок: он вступил в переговоры с прусским правительством (через Варнгагена фон Энзе в Берлине, а также через прусского посла в Париже) о разрешении ему издавать в Париже нем. газету. Как натурализовавшийся француз Г. имел право выпускать нем. газету без всякого разрешения герм. правительства. Речь шла, т. о., очевидно, о разрешении ввоза газеты в Германию, к-рое Г., конечно, не мог бы получить без достаточной гарантии благонадежности и лояльности издания. Дал ли он какие-либо обязательства и если дал, то какие именно—неизвестно. Попытки Г. не увенчались успехом, но в Париже—в кругах нем. эмигрантов и в Германии—в среде республиканцев отнеслись к его поведению отрицательно, недоверие к нему возросло. Раздраженный нападками, поэт свел счеты с противниками в мало достойной его форме. В 1840 он опубликовал знаменитый памфлет против Бёрне («Heinrich Heine über Ludwig Börne»). Книга эта—полная

самой ядовитой иронии (Г. в ней объявил себя роялистом) и, действительно, возмущительных личных выпадов против незадолго перед тем умершего Бёрне, его подруги Жанетты Воль и ее мужа, доктора Штрауса—вызвала негодование не только среди представителей «Молодой Германии», но и в кругах всей парижской эмиграции. Особенно неприятным в книге был тон аристократического пренебрежения к социализму нем. подмастерьев и к «народу». Сама по себе эта книга является блестящим произведением: она освещает ярким светом известные культурные слои дореволюционной Германии; она беспощадно развенчивает мелкие кружковые кумиры; все ее настроения и мысли чрезвычайно характерны для тогдашнего миропонимания Г. (напр., хотя бы противопоставление назарейства и эллинства). Его взгляды бесконечно шире и глубже ограниченного радикального резонанства Бёрне. Но и блеск стиля, и мастерство композиции, и тонкость анализа не искупают тех злых и мелочных личных нападок (лишь отчасти оправдываемых неблагоприятной кампанией Бёрне и его друзей против Гейне), которыми переполнено это произведение Гейне, являющееся одним из важнейших документов для понимания его психологии и творчества. К начальным годам жизни в Париже относятся: блестящая повесть «Из записок г-на фон Шнабелевского» («Aus den Memoiren des Herrn Schnabelewopski», 1831), в к-рой много едких замечаний в антирелигиозном и противоцерковном духе: гениальный этюд в ярко романтической манере «Флорентинские ночи» («Florentinische Nächte», 1834); статья «Стихийные духи» («Die Elementargeister», 1834, сюда включена стихотворная обработка знаменитой легенды о Тангейзере) и письма «о французской сцене» («Über die französische Bühne», 10 писем, 1837, прибавл. за 1841). Очень яркое «Бахерахский раввин» («Der Rabbi von Bacherach, Fragment»; вошел как и все названные выше произведения в «Salon») — интересная апология иудаизма. Впрочем, отдельные части этого талантливого произведения обличают совершенно различные воззрения: в то время как в первой главе, восходящей еще к студенческим годам Г., иудейство рисуется в самых светлых тонах, в более поздних разделах Г. высказывается о нем уклончиво и насмешливо, а порой и отрицательно.

Положение Г. становилось все более двусмысленным. Сторонники Бёрне пользовались каждым удобным случаем для разоблачения Гейне. Вечные нападки литературных врагов в Германии превратились в подлинную газетную травлю. Под острым впечатлением всех этих неприятностей Гейне выпустил в свет неподражаемую по стилю и выразительности сатирическую поэму «Атта Троль» («Atta Troll, ein Sommernachtstraum», написана в 1841—1842, напечатана целиком в 1847), где подверг язвительным насмешкам политическую поэзию, «народолюбие» либералов, вульгаризацию коммунизма, и т. п. Самый стиль поэмы—удар по тенденциозной поэзии. В танцующем медведе, герое поэмы, Гейне воплотил ненавистную ему глупую и неуклюжую

посредственность, подхватившую с чужого голоса нападки Бёрне и его заступников на поэта; этого «медведя» надо было убить, и он был убит; охоту за ним поэт изображает с несравненным искусством мастера романтизма, тайной к-рого он овладел в юности. Он приводит медведя в Ронсевальскую долину, при имени к-рой «снова в сердце расцветает голубой цветок увядший». Он издевается над своими противниками не только при помощи намеков. Г. яростно обрушивается на либералов, к-рые прекрасно пристроились в Германии в качестве сановников биржи, завсегдатаев клубов, тогда как он, обвиняемый ими в колебаниях и раболепстве, обречен окончить свои дни в изгнании. Нельзя не отметить, что Г., в увлечении полемикой, забыл о том, что он сам был одним из основателей и ярчайших представителей политической поэзии 19 в., сильно выросшей к этому времени, в частности и в Германии. Имена *Гервега*, *Дингельшета*, *Фрейлигера* и *Гофмана фон Фаллерслебена* (см. эти слова)—в огромной мере учеников и последователей Г.—приобрели широкую популярность в Германии и за ее пределами. Но голос Гейне звучал громче, авторитетнее; его обличительное слово было бесконечно талантливее, язвительнее и неотразимее. Если в блестящих корреспонденциях тех лет (напр., для «Allgemeine Zeitung», 1840—1843; изданы отд. книгой под заглавием «Lutetia», вошли во II и III томы «Vermischte Schriften»), полных сарказма и огня, он, один из создателей нем. фельетона, бросал пригоршнями тонкие наблюдения, остроумные замечания и часто весьма глубокие мысли, то еще интереснее, острее, ядовитее его политические стихотворные памфлеты, где он, не связанный никакими рамками и границами, давал своей фантазии полную свободу. Таковы, напр., его «Современные стихотворения» («Zeitgedichte», 1839—46)—этот непревзойденный образец политической сатиры, бросавшей (особенно в 1843—44) смелый вызов всему обществу, звавшей к восстанию против всех устоев косного быта и угнетения. Обличительным пафосом проникнута и другая бессмертная поэма Г. «Германия. Зимняя сказка» («Deutschland. Ein Wintermärchen», 1844)—венец его деятельности в этой сфере поэтического творчества, изумительный по мастерству и оригинальности памфлет, сочетавший романтизм с злободневностью.

Появлению этой поэмы предшествовала, совершенная в 1843, после 13-летнего отсутствия, поездка Г. на короткое время в Гамбург. Тяжелое положение родины при сопоставлении ее с Францией произвело на поэта потрясающее впечатление. Его удручают и таможен. порядки, и дикие речи нем. интеллигента, и подвиги цензуры, и косность народной массы. В Кёльне он вспоминает предшественников доносчика Менцеля, гонителей свободы—«темных людей». Перед читателем проходит ряд удручающих, мастерски сделанных картин глупости и беспартия нем. жизни. Но поэт не впадает в отчаяние. Наоборот, он полон надежд на будущее, он составляет новую «лучшую песню» о том, что пора «предоставить небо ангелам и воробьям»,

а небесное царство перенести на землю, где хватит на всех «и хлеба, и роз, и радостей». Поэма создана под непосредствен. влиянием К. Маркса [как свидетельствуют письма А. Руге (см.), мемуары Элеоноры Маркс и переписка Маркса с Г.]. Знакомство и дружба Г. с Марксом и близость его с радикальной группой нем. и международной эмиграции относятся как раз к 1843—44. Стихи Г., напечатанные в 1-м (двойном и единственном) выпуске «Немецко-французских летописей» Маркса и Руге, закрыли для Г. навсегда границы Пруссии, а сотрудничество в коммунистической газете «Vorwärts» (изд. в Париже в 1844) едва не стоило Г. высылки из пределов Франции (в январе 1845 редакторская группа «Vorwärts» а., в том числе Маркс, была выслана из Парижа. Г. уцелел как натурализовавшийся француз). «Современные стихотворения»—эти живые отклики на все явления современности—лицемерие прусского феодализма, деспотизм князей, тупость юнкерства, мракобесие ученых, отступничество либералов—прославили имя Гейне не менее, чем его «Книга песен», и дали ему право называть себя «лихим барабанщиком» революции (стих.—«Doktrin»). В этом цикле наиболее известно, ставшее народной песней Германии, стихотворение «Ткачи» («Die Schlesischen Weber», последний рус. пер. Г. Шенгели, «Звезда», 1926), написанное под впечатлением восстания ткачей в Силезии (1844). Не будучи ни человеком партии, ни последовательным революционером, Г. сумел взглянуть на восстание глазами мыслителя, близкого ко взглядам передовых борцов за коммунизм. Он увидел в восстании не голодный бунт, а зачатки рабочего движения и в потрясающих стихах воспел пролетариев, измученных тружеников. Они шлют свои проклятия богу, к-рому тщетно молились в голод и холод; проклятия королю богачей, к-рого не тронули их крики, кто выжал из них последний грош и послал их на убой, подобно скоту; шлют проклятия родине, где открыт простор только подлости и позору. Не менее яркие и другие стихотворения этого цикла. В одном («Die Tendenz») Г. зовет герм. певца петь «германскую свободу», «трубить, греметь, не униматься, пока есть хоть один тиран». Образы этих стихотворений: римлянин, убивающий деспота и противопоставленный нем. филистеру, к-рый лучше всех варит суп с клетками («An den Nachtwächter»); китайский богдыхан, любующийся своим «счастливым» народом («Der Kaiser von China»); ироническая утопия «мира на выворот» («Verkehrte Welt») и, наконец, «Михель» («Erleuchtung»), т. е. добродушный немецкий народ, с глаз которого упала повязка,—словом, перед нами длинная вереница ярких образов, в к-рых осмеяны темные стороны жизни тогдашней Германии. «Современные стихотворения» вошли, в большей своей части, в отмеченный прежним мастерством сборник: «Новые стихотворения» («Neue Gedichte»), куда Гейне включил ряд превосходных баллад и песен, а также ряд стихотворений из более ранних своих циклов [напр., «Neuer Frühling», «Romanzen» (1839—42), «Tannhäuser», 1836, и т. д.].

Вскоре после второй поездки поэта в Гамбург в 1844, умер его дядя Соломон Гейне, и наследовавший ему сын отказал своему двоюродному брату в прежней денежной поддержке. Растянувшийся на несколько лет спор о наследстве с гамбургским миллионером, неудачная игра на бирже, невозможность проехать в Пруссию для лечения, и т. д. — подорвали здоровье поэта. Его давний недуг (сухотка спинного мозга) обострился и в 1847—48 привел его к полному параличу. Последние 8 лет жизни Г., полуослепший, иссохший, провел, не выходя из комнаты, в «матрачной могиле» (*Matratzen-gruft*), с редким мужеством вынося совершенно нечеловеческие муки. Несмотря на хлопоты влиятельных друзей — Александра Гумбольдта, князя Пюклер Мюскау и др. — и энергичное вмешательство Фердинанда Лассалля, с к-рым Г. в то время связывала беспокойная и кратковременная дружба, — в Пруссию Г. проехать не удалось. Спор о наследстве, после трехлетних тягостных и унижительных переговоров, закончился предоставлением Г. пенсии. Под влиянием болезни пошатнулось, никогда не бывшее вполне прочным, пантеистическое мировоззрение Г. — он вернулся к Библии и к «простой вере отцов». Это обращение не мешало, впрочем, ни проиническим, ни атеистическим высказываниям (напр., в «*Letzte Gedichte*») на религиозные темы. Он подробно рассказал о своем обращении в ряде своих произведений [напр., в предисловии ко 2-му изд. «Германии», в «Признаниях» и, в особенности, в «Послесловии» к сборнику «Романцеры» («Я обратился к богу, как заблудший сын после того, как долго пас свиней у гегельянцев»)]. Эти книги («*Romanzere*», 1851, и «*Letzte Gedichte*», 1853—1856) показали, что, наперекор судьбе и мучительному недугу, Г. сохранил редкую яркость творчества и необычайную мощь дарования. В «Романцеры» центральное место по силе, яркости и глубине настроения занимает раздел «Сетования» («*Lamentationen*»). Первый цикл сборника «Истории» («*Historien*») включает ряд шедевров, напр., знаменитый памфлет против религиозной нетерпимости и изуверства — «Вицлипуцли» («*Vitzliputzli*»). «Гастингское поле битвы» («*Schlachtfeld bei Hastings*»), «Шельм фон Берген» («*Schelm v. Bergen*»), «Испанские Атриды» («*Spanische Atriden*») и проч. воскресили старую Европу со всей ее жестокой, кровавой, мрачной жизнью. Здесь Г. вернулся к знакомому с дней юности жанру лирико-исторической поэзии, порой развортывающей перед читателем грандиозные картины исторического прошлого. В цикле «Последние стихотворения» следует отметить очень типичное для «расколотого сознания» Гейне стихотворение «*Die Wanderratten*» (Странствующие крысы). Здесь высмеивается страх мешательства перед коммунизмом («буржуазия хватается за оружие; попы звонят в колокола; твердыня нравственного государства — собственность — в опасности»). Но тут же он дает не менее злую характеристику и коммунистам, «не думающим о бессмертии нашей души». В это же время написаны Г. очень важные в биографическом отношении и для характеристики мировоз-

зрения Г. «Признания» («*Geständnisse*», 1854), полные нападок на «фанатических монахов атеизма» и на «страшно обнаженный, не прикрытый никаким фиговым листком коммунизм». Но тут же Г. подчеркивает, что его страх перед последним не страх богатца, дрожащего над собственностью, а тревога «художника и ученого», к-рый боится, что победа коммунизма принесет «неволю всей нашей новейшей цивилизации». Не меньший биографический интерес представляют незаконченные «Мемуары» («*Memoiren*», 1855).

К последнему году жизни Г. (1855) относится встреча с 28-летней женщиной, немкой по происхождению, Элизой Криниц (под псевдонимом Камиллы Сельден она издала свои мемуары о Г.), больше известной под именем «Мушки» (*La Mouche*), к-рым ее окрестил Г. Страстной любовью умирающего к этой женщине полны все лирические стихотворения Г. последнего года его жизни.

История решила в пользу Г. страстные споры об его «изменах», «колебаниях» и т. д.: его имя перешло в потомство как имя одного из самых крупных революцион. поэтов 19 века. Под влиянием болезни и Библии, Г. в произведениях последнего периода часто отрывается от социализма и материализма, от философии Гегеля и своих собственных безбожных и чувственных книг, где «рассставлены силки и самострелы». В книгах этих еще резче обостряются все свойственные Г. противоречия. Эти противоречия, — которые можно проследить на протяжении всей жизни Г., — вообще были свойственны многим людям той исторической эпохи, когда революционность буржуазной демократии в Европе уже умирала, а революционность социалистического пролетариата еще не созрела. «Последний сказочный король романтики» (слова Г.), он отразил в своем творчестве смену мировоззрений, совершавшуюся на его глазах в 1-й пол. 19 в. Резко меняя свои общественные позиции, он в более поздний период своей жизни выступил борцом за идеалы буржуазной демократии с тем, чтобы перед своим закатом стать, по его гордому заявлению, «пророком коммунизма». И, как правильно указал Мering, в произведениях Гейне эти идейные напластования сочетались «в замкнутом единстве художественной личности». Отсюда — многогранность его творчества, но здесь же и корни его двойственности, всегда служившей мишенью для нападок филистеров, которых Гейне так ядовито осмеял в стихотворении «Странствующие крысы». Скептицизм и ирония Гейне вытекали из бессознательного желания защитить «надклассовые» идеи буржуазного демократизма, — с которыми он был связан и социально и психологически, — от развортывающейся классовой борьбы. Поэтому Гейне не понял до конца самого передового, подлинно революционного учения своего времени. Ему чудилось (см. предисловие к франц. изданию соч. Г., 1854), что коммунизм должен уничтожить в мире красоту, потому что красота не приносит пользы, что «олеандровые роши» будут вырублены и в них станут сажать картофель, что «лилии, к-рые не занимались никакой пряжей и никакой работой и, однако

же, были одеты так великолепно, как царь Соломон во всем своем блеске», будут вырваны из почвы общества, что будут навсегда «изгнаны соловьи, эти бесполезные певцы, и из „Книги песен“ бакалейный торговец будет делать пакеты и всыпать в них кофе или нюхательный табак для старух будущего». Г. «с ужасом и трепетом думает о времени, когда коммунисты, эти мрачные иконоборцы, достигнут господства и своими грубыми руками беспощадно разобьют все мраморные статуи красоты, столь дорогие сердцу поэта», и «несказанная скорбь охватывает его при мысли о гибели, которую победоносный пролетариат угрожает его стихам, которые сойдут в могилу вместе со всем старым романтическим миром».

Но, несмотря на все сомнения, его взор был все же устремлен вперед, и Гейне не раз вполне искренно утверждал, что вышедшие из гегелевской школы, сильные своей логикой «доктора революции» и их ученики — «единственные живые люди Германии», и что «будущее принадлежит коммунистам». Знание коммунистического движения он постигал не как политик, а чутьем поэта. К «вооруженным войнам коммунизма» его привлекал тот факт, что «главным догматом своим они признают самый неограниченный космополитизм, всемирную любовь ко всем народам, братские отношения между всеми людьми, свободными гражданами земли, и являются большими христианами, чем т. н. герм. патриоты, тупоумные поборники исключительного национализма».

Г. сыграл крупную роль в развитии поэтического стиля в Германии. Формальные особенности его лирики тесно связаны с ее содержанием и с ее социальным значением. Им положен конец т. н. «художественному периоду» (Kunstperiode) и введено в поэзию живое изображение действительности. Под «художественным периодом» он понимал эпоху Гёте, эпоху господства классицизма. В действительности же поэзия Г. была разрушением не только классического, но и романтического канонов, несмотря на то, что в ней можно проследить влияние обоих господствовавших до него стилей. Он вернулся к народной нем. поэзии, отказавшись от метрики классиков, основанной на определенном числе чередующихся долгих и кратких слогов. В его стихе, в соответствии с законами немецк. стихосложения, выделяется всегда два ударных слога. Два других менее ударных и остальные без ударения позволяют поэту достигнуть ритмич. легкости, освободив стих от правил классической метрики, подчеркнуть содержание и усилить смысл того или другого момента. Если его поэзия разрушала классические традиции, то не менее сильный удар наносила она романтическим приемам, заменив туманный язык романтиков ясными, отчетливыми образами.

Сочинения Г.: лучшее издание под ред. E. Elster'a, Heinrich Heines sämtliche Werke, 7 B-de, Lpz., 1887—1890; то же исправленное и дополненное изд., Lpz., 1925, не закончено (вышло 4 тома). Другое изд., под ред. O. Walzel'a, 10 B-de, Lpz., 1910—15; переписка — H. Heines Briefwechsel, под ред. F. Hirth'a, München, 1914—20, вышли тт. I—III.

Лит. о Г. громадна. Подробную библиографию см.: Meyer F., Verzeichnis einer H. Heines-Bibliothek, Lpz., 1905; его же, Namen- und Sachregister, Lpz.,

1910; также в И т. нового эльстеровского издания сочинений Г. (стр. 418—28); Strodtmann A., H. Heines Leben und Werke, 2 Aufl., 2 B-de, B., 1873—74; Kargles G., H. Heine, Lpz., 1899; Seldens Camille (Elise Krinitz), Les derniers jours de H. Heine, P., 1884; Bieber H., Heines Gespräche (Briefe, Tagebücher, Berichte seiner Zeitgenossen), B., 1925; Houben H., Gespräche mit H. H., Frankfurt a/M., 1925; его же, Jungdeutscher Sturm und Drang, Lpz., 1911; его же, Verbotene Literatur, B., 1924; Брандес Г., Молодая Германия, в Собрании соч., т. XI—XII, 2-е изд., СПб., 1908—10.; Legras J., H. Heine—poète, P., 1897; Lichtenberger H., Henri Heine penseur, P., 1905; Stigand W., Life, Works and Opinions of H. Heine, L., 1875; Меринг Ф., Мировая литература и пролетариат, М., 1924; его же, На философские и литературные темы, Минск, 1923 (ст. «Социалистическая лирика»); Труды Государствен. Белорусского Университета, кн. 2—3 (Переписка Маркса и Г.), Минск, 1923; Proelss J., Das junge Deutschland, Stuttgart, 1892; Mayer G., Aus der Welt d. Sozialismus, B., 1927 (ст. «Lassale u. Heine»); Elster E., Das Vorbild der freien Rhythmen H. H., «Euphorien», B. XXV, 1924; Loewenthal E., Studien zu Heines «Reisebildern», B. u. Lpz., 1922; Wolff M., H. Heine, München, 1922; Wendel H., H. Heine, ein Leben und Zeitbild, Dresden, 1919.

Г. в русских переводах. В России Г. узнали рано. Первые переводы его стихов и подражания им стали появляться в 20-х годах прошлого столетия, в период, когда ослабевало французское влияние, и русские поэты стали все чаще обращаться к литературам нем. и, частично, англ. (Байрон). Но переводы 20—30-х гг. — как стихотворные, так и прозаические — еще случайны и количественно незначительны. Стихотворения Г. переводит Тютчев («Галатея», 1829—30), прозу — А. Плещеев («Московский Вестник», 1830) и др.

В 40-х гг. переводы из Г. в большом количестве появляются в ряде журналов (переводы Тютчева, Фета, Плещеева, Аполлона Григорьева, Ф. Миллера и др.). Основная тенденция этого времени — дать русскому читателю Г.-романтика и лирика. Для перевода служат почти исключительно стихи из «Buch der Lieder» и тем самым игнорируется почти вся политическая и сатирическая сторона творчества поэта. Формально — переводческую культуру 30—40-х годов надо признать, в общем, весьма высокой. Но усвоение Гейне происходит на фоне тех литературных традиций, к-рые уже были привычны русской литературе. Отсюда понятно явление «нейтрализации» Г. Нейтрализуются как существо его поэзии (ирония), так и поэтические приемы (контраст, знаменитый гейневский Schlusspointe). Лермонтов, переводя Г. («На севере диком»), или подражал ему («Они любили друг друга»), или фабульно заимствуя из него («Русалка»), совершенно устранил имеющуюся в оригинале «жанровость» и, наоборот, усиливает элемент чисто лирический. Тютчев, переводя Г., «архаизирует» его, согласуя с традициями стилистики Державина и классической драмы. (Здесь уместно отметить личные дружеские отношения Тютчева с Г. Памятником их осталось несколько писем Г. к Тютчеву, а также к Варнагану и Гиллеру). Принципиально иная интерпретация Г. у Фета: он деформирует Г. по своему индивидуальному пониманию и своей поэтике и дает переводы «негладкие». Для переводческой техники Фета типичны его «немецкий» синтаксис, метрические шероховатости, обилие галлицизмов и варваризмов (правда, почти всегда оправданных оригиналом). Фет, наряду с Ап. Григорье-

вым, один из первых в русской литературе понял своеобразие гейневского стиха. Григорьев иногда придает переводу даже нарочитую «негладкость», он часто пользуется особой, непривычной тогда для русского читателя, метрической формой—дольниками.

Традиционное восприятие Гейне как чисто лирического поэта в общем сохраняется до 50-х годов, но постепенно, в связи с проникновением идей утопического социализма в среду рус. интеллигенции, начинает развиваться и крепнуть и иное осмысление его творчества. Переводчиков привлекали теперь в Г., наряду с утонченным лиризмом, и его смутные социалистические идеи, революционная ирония и сарказм, свободомыслие, протесты против догматической религиозности, нетерпимости и проч. черты, которые так характерны для капризного и сложного творчества Гейне.

60-е гг.—время наибольшего интереса к Г. в рус. литературе и вместе с тем изменения отношения к его творчеству. Имена Тютчева, Фета и Ап. Григорьева становятся символами литературно-реакционного осмысления творчества «злобного поэта». И если поэты 40-х годов переводили преимущественно из «Buch der Lieder», то теперь пишут пародии на эти переводы (наприм., пародии Козьмы Пруткова), а переводят из злободневных, политически заостренных «Zeitgedichte», «Romanzen», «Letzte Gedichte» и др. Присяжные переводчики этого и позднейшего времени—Вейнберг, Михайлов, Мантейфель, Мейснер, хотя продолжают появляться и переводы Фета, Миллера, Плещеева, Майкова, Мея и других. Случайные переводы из Г. есть у Салтыкова-Щедрина, Писарева («Атта-Троль»), Добролюбова (23 стихотворения из «Buch der Lieder»), Некрасова (2 стихотворения), А. Толстого и др. Ирония и сарказм считаются теперь наиболее существенными для поэтики Г., при чем эти элементы ставятся в связь с общественно-политическим восприятием всего его творчества. Одновременно наблюдается и снижение переводческой техники: широко применяются готовые графеты, с нек-рым варированием их. Поэтика Некрасова как наиболее авторитетного поэта эпохи подходила здесь больше всего. Путем ряда ритмико-синтаксических сочетаний, строфической деформации, декламационного пафоса и друг. компонентов достигалась привычная для русского читателя форма некрасовского «обличительного» стиха. В 1864 начало выходить под редакцией П. Вейнберга первое на рус. яз. собрание сочинений Г.—издание, очень затянувшееся (последний XVI т. вышел в 1882) и выходившее, начиная с XII т., под ред. В. Чуйко. Многие, вошедшие в состав этого собрания (далеко не полного) произведения Г. стараниями дарской цензуры искалечены до неузнаваемости (напр., известный цикл: «К Лазарю», «Германия» и др.). Последующие десятилетия не вносят ничего существенно нового в осмысление русского Гейне, и внимание к нему как будто даже ослабевает.

Характерный представитель позднего романтизма, Г. оказался в 20 в. близок нашим «неоромантикам»—символистам, акмеи-

стам и др. (переводы Бальмонта, Гумилева, Блока и др.). Здесь особо нужно выделить значение Г. для Блока. Памятниками блоковского восприятия и изучения Г. остались переводы (часто очень неточные) 12 стихотворений из отдела «Опять на родине» «Книги песен» (1916), частично опубликованные переводы из «Neuer Frühling» и «Neue Gedichte», великолепный перевод «Двойника» и пр. В 1900 появилось новое полное собрание сочинений Гейне (в 12 тт., под редакцией П. В. Быкова), а в 1904 выходит 2-е (исправленное и дополненное) издание, редакции Вейнберга (приложение к «Ниве»).

Г. очень близок и современному революционному сознанию. Вновь усилился интерес к поэту и, что особенно существенно, в более широких читательских слоях. Началась также работа по реставрации подлинного Г. В 1920—22 появился перевод «Путевых картин», под ред. Ал. Блока, в 1923 вышел 2-м изданием (в переводе М. Кантора) диспут-памфлет Г. «Чей бог настоящий», в 1924—избранные стихотворения Г., в переводах Г. Шенгели. Особо следует отметить перевод гейневских «Сатир» Ю. Тынянова (Л., 1927). В 1928 вышли избранные стихотворения Г., под ред. П. С. Когана, в старых переводах («Лирика», в серии «Русские и мировые классики», М.), а в настоящее время (1929) подготавливается полное собрание сочинений Гейне.

Из рус. критических работ о Г. нужно упомянуть статьи Д. Писарева (Полное собрание соч., т. VI), Н. Шелгунова («Дело», № 10, 1870, см. «Избранные литер. критич. статьи», М., 1928), Н. Михайловского (Полное собр. соч., т. IV), Ап. Григорьева (Сочинения, т. I), Д. Овсяннико-Куликовского (Собр. соч., т. V, СПб, 1909), И. Анненского (Книга отражений, т. II, СПб, 1909). Из рус. марксистской литературы о Г. укажем: К о г а н П. С., «Молодая Германия», в «Истории западной литературы», т. III (М., s.a.); е г о ж е, «Очерки по истории западно-европейских литератур», т. III, (посл. изд.); Ф р и ч е В. М., «Очерки по истории западно-европейских литератур» (М., 1922). См. также у М а н д е л ь ш т а м Р., «Художественная литература в оценке русской марксистской критики», 4-е издание, М., 1928.

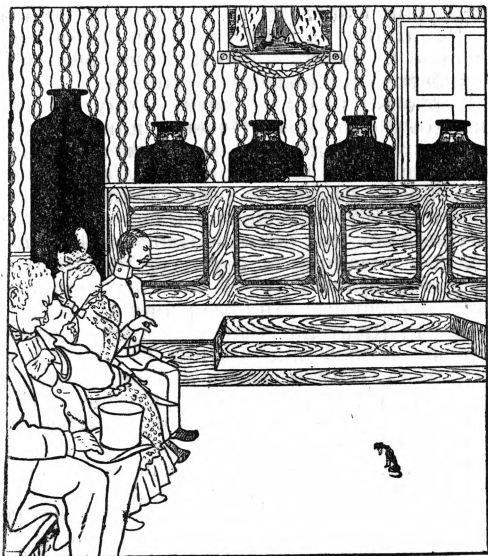
Лит.: С р е т е н с к и й Н., Гейне и русская цензура, «Известия Северо-Кавказского Государственного Ун-та» за 1928, том I; Т ы н я н о в Ю., Архивисты и новаторы, Л., 1929; Ч у л к о в Г. Е., Тютчев и Гейне, в журнале «Искусство», № 1, 1926; Ф е д о р о в А. Н., Русский Гейне (40-е и 60-е гг.), в сборн. «Русская поэзия 19 в.», Л., 1929; К н и п о в и ч Е., Блок и Гейне, в сборн. «О Блоке», М., 1929; Ш а р о в Н., Стихотворения Г. Гейне в переводах Ф. И. Тютчева, в «Трудах Белорусского Гос. Ун-та в Минске», № 1, 2—3, за 1922; Т-в П., Тютчев и Гейне, «Русский Архив», кн. 1, 1875.

ГЕЙНЕ (Heine), Мориц (1837—1906), нем. филолог-германист. Им был издан ряд памятников древне-нижне-немецкого яз. (Heinliand, 4-е издание, 1905), грамматика древне-нижне-немецкого яз., готские памятники (под заглавием «Ulfilas», 14-е изд., 1920). Г. работал по продолжению издания нем. словаря Гриммов (см.). Г. составлен также «Deutsches Wörterbuch», 3 B-de, 2 Aufl., Lpz., 1905—06.

Лит.: «Biographisches Jahrbuch», B. XI, B., 1908.

ГЕЙНЕ (Heine), Томас Теодор (род. 1867), современный нем. рисовальщик, живописец, декоратор и скульптор; художественное образование получил в Дюссельдорфской академии, ученик Янсена; в 1889, в эпоху наибольшего художественного расцвета Мюнхена, Г. переезжает в этот город. Выдвинулся сначала как живописец; ряд его интимно трактованных интерьеров, портретов и пей-

зажей, написанных в импрессионистической манере, отличается виртуозной законченностью. В других работах уже сказывается характерная для Г. наклонность к сатире. В дальнейшем Г. оставляет живопись для работы в качестве рисовальщика сначала в сатирическом журнале «*Fliegende Blätter*» и художественном еженедельнике «*Die Jugend*», а в 1896 — в качестве главного участника



Т. Гейне. Перед судом.

вновь возникшего тогда сатирического журнала «*Симплициссимус*». В острых, злых, полных сарказма рисунках Г. бичует пороки современного буржуазного общества, высмеивая лицемерие, ханжество, тупость, жадность правящих классов. Его сатира имеет подлинную социальную установку. С резкостью и прямолинейностью, приводившими его не раз к судебным и полицейским конфликтам, бичует Г. язы довоенной Германии, откликаясь зачастую и на волнующие его события за границей: известны, например, его злые карикатуры на паризм, на Николая II, и т. д. Г. вырастает в крупную общественно-политическую силу: в одних кругах его ненавидят, в других — он пользуется огромными симпатиями и влиянием. Рисунок Г. имеет остро своеобразный характер. Разрывая с живописными традициями юности, Г. культивирует теперь экспрессивную линейность, повышаемую эффектами сопоставления черного и белого или плакатной раскраской. Линия Гейне стилизована; отражая влияние стиля «модерн», она стремится быть плавно закругленной, искривленной. Этот период творчества Г. развивается под влиянием японцев и Бердслея (см.); для этой серии характерны манерность образов, уклон в орнаментальность и пр. Живопись Г., к которой он временами возвращается, является иногда просто увеличенными вариантами его раскрашенных рисунков. Эти свойства, а также аллегоричность, манерная стилизованность, делают живопись Г. типичным проявлением «модерна».

Lum.: Esswein H., Th. Th. Heine. «Moderne Illustratoren», 1 Heft, München, 1904; Meier Graeffe J., Entwicklungsgeschichte der modernen Kunst, B. II, Stuttgart, 1904; Corinth L., Legenden aus dem Künstlerleben, 3 Auflage, B., 1918; Heine Th., Torheiten, Album, München, s. a. Б. Терновец.

ГЕЙНЕКЕН (Heineken), Карл Гейнрих (1707—91), нем. музейный деятель, строитель Дрезденского кабинета эстампов; выработал систему каталогизации и хранения графических произведений («*Idée générale d'une collection complète d'estampes*», 1771), к-рая легла в основу устройства ряда крупнейших европейских собраний гравюр, в т. ч. и кабинета Эрмитажа; составил ценный «*Dictionnaire des artistes, dont nous avons des estampes*», доведенный лишь до буквы D. В 1754—57 издал два увража с гравюрами, воспроизводящими сокровища картинных галлерей графа Брюля и курфюрста Саксонского. Эти увражи принадлежат к наиболее замечательным изданиям этого рода и послужили прототипом для ряда др. им подобных.

Lum.: Schmidt O. E., Minister Graf Brühl und K. H. von Heineken, Leipzig, 1921.

ГЕЙНЕ-МЕДИНА БОЛЕЗНЬ, острое инфекционное заболевание нервной системы, встречающееся почти исключительно у детей. См. *Полиомиелит*.

ГЕЙНЗЕ (Heinse, Heintze), собств. Гейнце, Иоганн Якоб Вильгельм (1749, по другим данным 1746—1803), крупный нем. писатель, примыкавший к литературному движению «*Бури и натиска*» (см.). Был близок к Виланду, Глейму, Ф. Г. Якоби, Гельдерлину, «художнику Мюллеру» (Maler-Müller, см. Мюллер, Фридрих). Долго жил в Италии, в кругу артистов и художников (одно время и сам занимался живописью), где и сложилось его художественное мировоззрение. Г. первым из нем. литераторов выступил с проповедью эстетического имморализма, «раскрепощения плоти», безусловной свободы любви, и т. д. Идеи эти, отразившие протест деклассированной интеллигентской богемы как против феодального строя, так и против окрепшей буржуазии, нашли себе выражение, напр., в романе Г. «*Ардингелло, или острова блаженных*» («*Ardinghella, oder die glückseligen Inseln*», 2 B-de, 1787)—произведении, наполненном рассуждениями на темы эстетики, философии, педагогики. В конце романа изображается утопическое государство «свободы, красоты и чувственности»; тут своеобразно сочетаются элементы античного мировоззрения с учением Руссо о счастливом первобытном человеке и специфическими идеями эпохи «Бури и натиска». Роман «Гильдегарда фон Готенталь» («*Hildegard von Hohenenthal*», 1795—96) насыщен рассуждениями о музыке (главн. обр. об итал. опере). Роман «Анастасия, или игра в шахматы» («*Anastasia, oder das Schachspiel*», 1803)—оригинальный трактат о шахматах в беллетристической форме.

В кругу ранних нем. романтиков Г. был лучшим знатоком в области изобразительных искусств; некоторые из его художественных характеристик не потеряли значения и до настоящего времени.

Г. оказал значительное влияние на ранних романтиков (Тика, Ваккенродера, Ф. Шлегеля, а также на К. Brentano); впоследствии

некоторые писатели литературной группировки «Молодая Германия» (см.) проявляли большой интерес к творчеству проповедника «эмансипации плоти». В конце прошлого века интерес к Г. возникает в кругу нем. писателей-натуралистов. Первое собр. соч. Г. издал Ляубе: Heinse J., *Sämtliche Schriften*, 10 B-de, Lpz., 1838; более новое издание: Lpz., 1902—04; переписка Г. с Глеймом: «Briefwechsel zwischen Gleim und Heinse», 2 B-de, B. und Weimar, 1894—95.

Лит.: Schöber J., J. J. W. Heinse, sein Leben und seine Werke, Lpz., 1882; Sulger-Gebing E., Wilhelm Heinse. Eine Charakteristik, München, 1903; Jessen K. D., Heinse's Stellung zur bildenden Kunst und ihrer Aesthetik, B., 1901; Utitz E., J. J. W. Heinse und die Aesthetik zur Zeit der deutschen Aufklärung, Halle, 1906; Brecht W., Heinse und der ästhetische Immoralismus, B., 1911. *Б. Гейман.*

ГЕЙНИКЕ (Heynicke), Курт (р. 1891), нем. поэт. Происходя из пролетарской среды, Г., подобно ряду др. писателей (Гейнрих Лерш, Карл Брёгер, Герт Факт), вышедших из рабочего класса и изображающих его в своем творчестве, поддался, тем не менее, влиянию буржуазной культуры и выступал в защиту утопических идеалов пацифизма. Из произведений Гейнике следует назвать: философскую книгу «Путь к своему Я — обретение внутреннего мира», книгу «Buntes Abenteuer» (Пестрое приключение), а также сборники стихов, отмеченных своеобразной поэтической манерой: «Rings fallen Sterne» (Кругом падают звезды), «Gottes Geigen» (Божьи скрипки) и др.

ГЕЙНКЕ (Heinke), Фридрих (род. 1852), нем. ихтиолог, с 1892 по 1921 — директор биологической станции на Гельголанде, где работает и ныне (1929). В труде Г. «Naturgeschichte des Herings» («Abhandlungen des Deutschen Seefischereivereins», 1898, 2 Bände) дан классический биометрический анализ признаков рас сельди *Clupea harengus*. При помощи выработанного им «метода комбинированных признаков» Г. установил возможность определения таких типов, рас или видов, единичные признаки к-рых обнаруживают т. н. трансгрессивную изменчивость (см. *Изменчивость*), а также определения принадлежности любой особи к той или иной группе или расе. Г. применял при этом принцип учета изменчивости отдельных признаков, удачно используя теорию вероятностей и метод наименьших квадратов. На основании измерения многих тысяч сельдей, пользуясь чисто абстрактным биометрическим методом, Гейнке дал крайне поверхностную критику теории отбора Дарвина; он пришел к противоречащему всем данным опыта утверждению, будто все особи одного вида одинаково хорошо приспособлены к среде. Основным фактором эволюционного процесса он считает *ортогенез* (см.). — В работе о камбале Г. впервые точно подошел к вопросу об определении возраста рыб, дав ряд определений возраста камбалы по отолитам (см. *Возраст животных*). — Работы Гейнке имели, помимо теоретического, и большое практическое значение: установление рас сельдей позволило изучить миграции косяков (стад) сельди, анализ состава стада камбалы привел к важным выводам в вопросе о рациональном ведении лова.

Лит.: Lang A., Die experimentelle Vererbungslehre in der Zoologie seit 1900, Jena, 1914 (подробное изложение биометрических достижений Г.); Фил и пч е н к о Ю. А., Изменчивость и методы ее изучения, М.—Л., 1927 (краткое изложение); Plate L., Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung, 4 Auflage, Leipzig, 1913 (вскрыта несостоятельность эволюционных выводов Гейнке).

ГЕЙНРИХ ФОН ФЕЛЬДЕКЕ (Heinrich von Veldeke, ок. 1140—1200), один из крупнейших представителей нем. придворной поэзии; т. к. он писал на нижне-немецком наречии, то и нидерландская литература на него заявляет права. Главное его произведение — «Энеида» (1180—90), обработанная по француз. образцу; благодаря ей Г. фон Ф. считается родоначальником куртуазного эпоса в Германии. Ему же принадлежит стихотворная легенда о «Святом Серватии». Г. фон Ф. известен и как миннезингер: его лирика обнаруживает следы скорее французского, чем провансальского влияния. Г. фон Ф. еще очень далек от бесслитного философского понимания любви, характерного для трубадуров и более поздних миннезингеров.

Издания: «Eneide», hrsg. von Otto Behagel, Heilbronn, 1882; «Servatius», hrsg. von J. H. Bormans, Maastricht, 1858; лирика — «Minnesangs Frühling», hrsg. von K. Lachmann und M. Haupt, Lpz., 1888. *Лит.*: Kraus C., Heinrich v. Veldeke und die mittelhochdeutsche Dichtersprache, Halle, 1899; Dam J., van, Das Veldeke-Problem, Groningen, 1924; Roeten, Die epische Kunst Heinrichs v. Veldeke und Hartmanns v. Aue, Halle, 1887. *Б. Ярхо.*

ГЕЙНЦЕ (Heinze), Карл Рудольф (1865—1928), герм. политический деятель. Окончил юридический факультет. С 1906 служил председателем окружного суда (ландгерихта). Одновременно работал в рядах национал-либеральной партии, пославшей его в рейхстаг от одного из саксонских округов. В рейхстаге Гейнце прославился реакционными выступлениями в пользу изменений законов о печати (lex Heinze). После ноябрьской революции Гейнце был одним из основателей народной партии, при чем с первого же дня стал вождем правого ее крыла. Был вице-канцлером и министром юстиции в первом герман. республиканском правительстве без участия с.-д. (кабинет Ференбаха), а затем министром юстиции в кабинете Куно. Во время имперской интервенции в Саксонии в 1923 (низложение правительства Цейгнера по предписанию президента республики) Г. был имперским комиссаром и возглавлял гражданские власти до образования нового саксонского правительства. Это было последним крупным политическим выступлением Гейнце.

ГЕЙНЦЕ (Heinze), Макс (1835—1909), историк философии; специальность — область древне-греческой философии. Г. редактировал, начиная с 6-го издания, известный курс истории философии Ибервега (на рус. языке существует перевод под редакцией Колубовского, с дополнениями по истории философии у славян, СПб., 1890; 2-е дополненное издание, СПб., 1898—99).

Г. принадлежат следующие сочинения: Die Lehre vom Logos in der griechischen Philosophie, Oldenburg, 1872; Zur Erkenntnislehre der Stoiker, Lpz., 1880; Ueber den sittlichen Wert der Wissenschaft, Lpz., 1883; Ueber den volk des Anaxagoras, Lpz., 1890; Vorlesungen Kants über Metaphysik, Lpz., 1894; Der Eudämonismus in der griechischen Philosophie, Lpz., 1883, и др.

ГЕЙНЦЕН (Heinzen), Карл Петер (1809—1880), немецкий (впоследствии американско-

немецкий) публицист радикально-демократического направления. Литературной деятельностью начал заниматься с 1840; был корреспондентом многих оппозиционных газет. В 1842—43 был ревностным сотрудником «Рейнской Газеты» («Rheinische Zeitung») и был одно время близок к ее редактору, Марксу. В 1844 бежал в Бельгию; в начале 1845 переехал в Швейцарию; только с этого момента он стал радикальным демократом и начал вести горячую республиканскую и революцион. пропаганду, направленную против «князей», в которых он видел источник всяческого зла; призывал к немедленному восстанию и все надежды возлагал на мелкое крестьянство. Одновременно с этим Г. нападал и на «истинных социалистов» за их равнодушие к политике, а также и на Маркса и Энгельса за провозглашенный ими лозунг классовой борьбы пролетариата, что вызвало резкую отповедь со стороны Энгельса, а затем и Маркса (ср. статьи в «Deutsch-Brüsseler Zeitung» в окт.—ноябре 1847). В революционном движении 1848—49 Г. играл незначительную роль. Осенью 1850 навсегда эмигрировал в Америку. Здесь он в течение целой четверти века вел среди немцев Сев. Америки пропаганду своего «немецкого радикализма», представлявшего причудливую смесь яacobинской фразеологии с расплывчатым гуманизмом и филантропическими идеями. Большой заслугой Г. является его агитация за отмену рабства. До конца своих дней Г. не переставал осыпая бранью «коммунистов», особенно Маркса, о котором он в своих мемуарах («Erlebtes», Boston, V. II, 1874) иногда сообщает и нек-рые интересные биографические подробности.

Lum.: Rattermann H. A., Karl Heinzen, «Der deutsche Pionier», Cincinnati, Jahrgang XIII, 1881—82; «Gedenkbuch. Erinnerung an K. Heinzen», Milwaukee, 1887; Schimärer P. O., K. Heinzen Reformer, Poet and Literary Critic, «Jahrbuch der Deutsch-Amerikanischen historischen Gesellschaft von Illinois (Deutsch-Amerikanische Geschichtsblätter)», v. XV, pp. 84—144, Chicago, 1915; Fleury V., Les pamphlets de Ch. Heinzen, «La Révolution de 1848», t. XXIII (CXI), pp. 559—68, P., 1925; статьи Энгельса и Маркса против Г. опубликованы на русском языке Д. Рязановым в журнале «Под Знаменем Марксизма», № 4—5, 1923.

Э. Цобель.

ГЕЙСЛЕР (Heusler), Андреас (р. 1865), филолог-германист; с 1919—профессор в Базеле; член Прусской академии наук. Известен работами в области герм. эпоса (Lied und Epos in germanischer Sagedichtung, 1905; Nibelungenage und Nibelungenlied, 2 Aufl., 1920, и др.), древне-германской литературы (Altgermanische Dichtung, «Handbuch der Literaturwissenschaft», IV, 1925, и друг.), герм. метрики (Deutscher und antiker Vers, 1917; Deutsche Versgeschichte, I—II, 1925—27, и друг.) и скандинавской филологии (Die Lieder der Lücke im Cod. Reg. der Edda, 1902; Altisländisches Elementarbuch, 2 Auflage, 1921, и друг.).

ГЕЙСЛЕРОВЫ ТРУБКИ, наполненные разреженными газами стеклянные трубки, в к-рых наблюдается явление *тлеющего разряда* (см.), или разрядного свечения в газах. Схематически такая трубка и картина наблюдающегося в ней свечения изображены на рис. 1. К и А—электроды, к к-рым приложено напряжение в несколько сот вольт. Когда давление воздуха падает приблизи-

тельно до 0,2 мм ртутного столба, в трубке возникает характерное свечение, распределяющееся следующ. образом. Катод К покрыт светящейся розовой пленкой, за к-рой следует небольшое первое темное пространство (так называем. Круксово темное пространство), отделенное по-

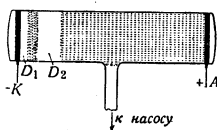


Рис. 1. Схема свечения в Гейслеровой трубке. К и А—электроды; D₁ и D₂—первое и второе темное пространство.

люской фиолет. разрядного свечения от следующего широкого темн. пространства (Фарадеево темное пространство); за последним до самого анода простирается область красноватого свечения—т. н. положительный столб, или положительная колонна.

Если трубка наполнена не воздухом, а другим газом, то свечение будет иметь другую окраску; наприм., в трубках, наполненных неоном, положительная колонна имеет красивую оранжево-красную окраску. Напряжение, необходимое для питания трубки, зависит от газа, к-рым она наполнена, и от материала катода. Неоновые

трубки, наприм., могут питаться городским током в 120 вольт; для питания же водородных, гелиевых и других трубок требуется напряжение в несколько сот вольт, получаемое обычно от индуктора или электростатической машины. О механизме проводимости в Г. т. см. *Тлеющий разряд*. Величина катодного свечения и положительной колонны зависит от формы и величины катода. Так, напр., в Г. т. старого типа, находящихся в большинстве школьных кабинетов и служащих для демонстрации явления разрядного свечения (рис. 2), катод имеет вид небольшой платиновой проволоки, окруженной едва заметным светящимся облачком; вся же трубка заполнена положительной колонной. Напротив, в т. н. лампах с тлеющим светом, или неоновых лампах (рис. 3), которые являются по существу теми же Г. т., катод имеет вид металлического полушария, и почти вся лампа заполнена катодным свечением:

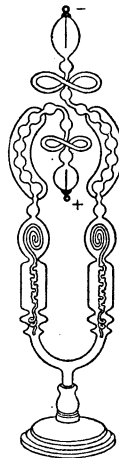


Рис. 2.

положительная колонна совершенно исчезает. Такие лампы дают очень мягкий и слабый красноватый свет.

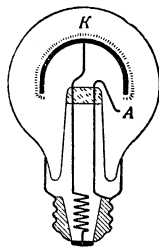


Рис. 3.

Применение Г. т. в лабораторной практике основано на том, что спектр их свечения представляет линейный спектр газа, наполняющего трубку. Поэтому их применяют в спектроскопии для анализа газа или изучения его спектра, а также для градуировки различных спектральных приборов. Трубкам при этом придают обычно вид, показанный на рис. 4. В узкой капиллярной части трубки плотность тока возрастает, что усиливает яркость

свечения. Часто также трубкам придают форму, показанную на рисунке 5, при которой наблюдения производятся по оси светящейся трубки. Для наблюдений в далекой ультрафиолетовой части спектра трубки готовятся из кварцевого стекла.

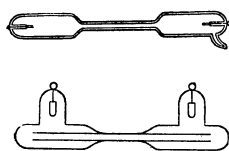


Рис. 4.

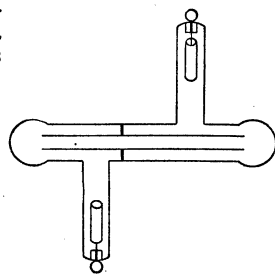


Рис. 5.

В технике Г. т. применяют для целей освещения (свет Мура), особенно для рекламных целей. Трубки при этом имеют очертания букв и достигают иногда длины в несколько метров. Катод плавится так, чтобы он был незаметен, и трубка вся заполняется положительной колонной. Наполняются они чаще всего неоном.

ГЕЙССЕР (Häusser), Людвиг (1818—67), немецкий историк и баденский политик. Был профессором в Гейдельберге и Цюрихе. Г.—идейный выразитель той части южно-германской (особенно баденской) либеральной буржуазии, к-рая видела важнейшую задачу эпохи в объединении Германии под главенством сильной Пруссии,—опоры против радикализма и социализма. Во время революции 1848 в качестве депутата баденской палаты (с осени 1848) Г. боролся против баденских радикалов. Но, после крушения объединительных планов 1848—50 и наступления реакции, он покинул палату (вернувшись в нее лишь в 1860) и отдался науке и преподаванию. За это время он издал соч. *Ф. Листа* (см.) (3 тт., 1850—51) и написал по материалам прусских архивов свое главное произведение—«Немецкую историю от смерти Фридриха Великого до образования Немецкого союза» (4 тома, 1854—57), представляющее собой панегирик Пруссии. Его лекции по истории Французской революции, а также по истории реформации были переведены на рус. язык (М., 1870; М., 1882).

ГЕЙСТЕРЫ, саженцы древесных растений, выращенные путем многократной пересадки в «школах», с обрезкой ветвей для формирования кроны. Обычная высота Г. 1,5—2,5 м, толщина (в нижнем сечении)—2—5 см. Воспитывают в виде Г., главн. обр., лиственные породы (дуб, ясеня, клен, ильмовые, липы, ольхи, тополя), реже—хвойные (лиственница). Г. употребляются для посадок аллей, при желании создать в смешанных насаждениях господство той или иной породы, и для ряда других целей.

ГЕЙТЕЛЬ (Geitel), Ганс (1855—1923), учитель в Вольфенбюттеле (1880); проф. Высшего технического училища в Брауншвейге (1920). Известен многочисленными работами в области атмосферного электричества, радиоактивных явлений и фотоэлектрического эффекта. Громадное большинство этих работ выполнено совместно с *Эльстером* (см.). Г. и Эльстер выяснили, м. пр., возможность

использования фотоэлектрического эффекта для фотометрических целей и построили первый чувствительный фотоэлектрофотометр для видимого света, получивший в настоящее время широкое применение.

Некролог, написанный Р. Полем (R. Pohl),—в «Naturwissenschaften», Н. 34, 1924.

ГЕЙТОНОГАМИЯ (от греч. geiton—сосед, gamein—жениться), взаимное опыление между различными цветами одного растения. См. *Опыление*.

ГЕЙША, профессиональная танцовщица и певица в Японии. Г. вербуются обычно из низших слоев населения. Обучение ремеслу начинается с детства и влечет за собою длительную зависимость Г. от ее импрессарио.

ГЕЙШТОР (Gieysztor), Якоб (1827—97), крупный помещик Ковенщины, деятель Национального правительства в Литве 1863. Еще до восстания 1863 Г. выступал на публицистическом поприще (1859) и приобрел популярность среди местного дворянства. В 1861 был избран членом Ковенского комитета по крестьянским делам (выступал за реформу). Решительно порицая революционные методы борьбы, Г. стал одним из главных организаторов помещичьей партии «белых» в Литве. В февр. 1863 Г. принял пост председателя в новообразованном «Отделении, заведующем провинциями Литвы» (переименованном впоследствии в «Исполнительное отделение Национального правительства в Литве») и оставался на этом посту до своего ареста. Вследствие раскрытия литовской организации, Г. был арестован 31 июля 1863 и осужден на каторгу. Возвратившись в 1872 на родину, Г. переселился в Варшаву, где открыл книжный антиквариат. Изданные в 1913 в Вильно Корзоном «Воспоминания о 1857—65» («Pamiętniki Jakóba Gieyszтора z lat 1857—65»), заключающие богатейший материал, касающийся тогдашней польской национальной организации в Литве.

ГЕН, Гь о к, Альп Зия-бей (род. 1875), один из выдающихся османских поэтов националистической школы. Идеолог пантуркизма, Г. рисует себе «турецкую стихию» как сплетение старых традиций и обновленных начал ислама, и этот сильный национальным чувством «туран» хочет противопоставить «наступающей на Турцию Европе». Из его художественных произведений следует назвать сборники—«Красное яблоко» и «Золотая песнь». У Г. есть также работы по эстетике и социологии («Мусульманское право и социология» и др.).

ГЕНАТА, в греч. мифологии, сначала богиня луны, суда и исполнения, потом богиня колдовства, заклинаний: она вызывает души умерших, насылает зло. В ср. вв. в Г. видят демоническую силу, царящую ведьм. Изображалась она или женщиной высокого роста с факелом и мечом и со змеями в волосах или трехликим существом.

ГЕНАТЕЙ, из Милета, в М. Азии (конец 6—начало 5 вв. до хр. э.), греч. государственный деятель, географ и историк; совершил много путешествий, составил «Землеописание». Как историк (соч. «Истории», в 4 кн.), Г. еще близок к эпосу, серьезно занимается генеалогией богов и героев, однако, наряду с этим обнаруживает также попытки

исторической критики и рационального объяснения явлений. Г.—самый значительный из предшественников Геродота, к-рый многими сведениями (особенно по географии) обязан ему. Из сочинений Г. дошли лишь скудные отрывки.

ГЕКАТЕЙ АБДЕРСКИЙ, греч. философ и историк (начало 3 века до хр. э.). Диоген Лаэртский называет его учеником Пиррона. Главное произведение Г.—социальная утопия, облеченная в форму романа о баснословных «гипербореях», собирающих в своем киммерийском государстве по две жатвы в год с плодородных полей,—до нас не дошло, но об основной его тенденции можно составить себе нек-рое представление по отрывкам из других сочинений Г. (в частности—из «Истории Египта»), сохранившимся у Диодора. В качестве положительных особенностей социально-экономического строя Египта, Г. отмечает невысокую арендную плату, взимающуюся с крестьян, разделение труда и стремление не допускать, «чтобы общее благо страдало от корыстолюбия частных лиц». Во всем этом можно усмотреть типичную для греч. политических мыслителей той эпохи рационалистическую идеализацию социальной монархии как «достоинства и слуги общества», как блюстительницы права и порядка. Приписывавшиеся Гекатею сочинения «О книгах евреев», «Об Аврааме» и т. д. несомненно подложны.

Lum.: Rohde E., Der griechische Roman und seine Vorläufer, Lpz., 1876; «Fragments der Vorsokratiker», тексты на греческом и немецком яз., изд. под ред. Herm. Diels, I B., 2 Auflage, Berlin, 1906; Pöhlmann R., Geschichte der sozialen Frage und des Sozialismus in der antiken Welt, I—II Bände, 2 Auflage, München, 1925.

A. Voden.

ГЕКАТОМБА (от греч. hekaton—сто и bou—бык), в древней Греции чрезвычайная жертва, состоявшая первоначально из 100 быков. Впоследствии гекатомбой называлась всякая особо торжественная жертва (независимо от числа жертвенных животных).

ГЕКЕЛЬФОН, музыкальный инструмент, изобретенный В. Гекелем в 1904, род усовершенствован. баритонового *гобоя* (см.), с очень приятным и красивым звуком, в объеме на октаву ниже нормального оркестрового гобоя. Употреблялся Р. Штраусом в опере «Саломея» и в «Альпийской симфонии» и Шиллингсом в операх «Молох» и «Монна Лиза». Разновидностью Г. является *пиколо-гекельфон*, объемом от e^1 до a^3 , нотируемый на кварту ниже (см. рисунок).

ГЕККЕЛЬ (Neckel), Эрх (род. 1883), нем. живописец-самоучка, рисовальщик и гравер, характерный представитель крайнего *экспрессионизма* (см.). Основал в Дрездене, вместе с др. художниками, левое художественное объединение «Brücke» (1906—13). С 1911 живет в Берлине. Искусство Г. сформировалось под влиянием крупнейших предшественников экспрессионизма (Ван Гога, Гогена, Мунха) и отчасти (позднее) кубизма; оно отличается повышенным психологизмом, силой колорита и склонностью к декоративности. Работы Г. имеются в музеях Берлина



Пиколо-гекельфон.

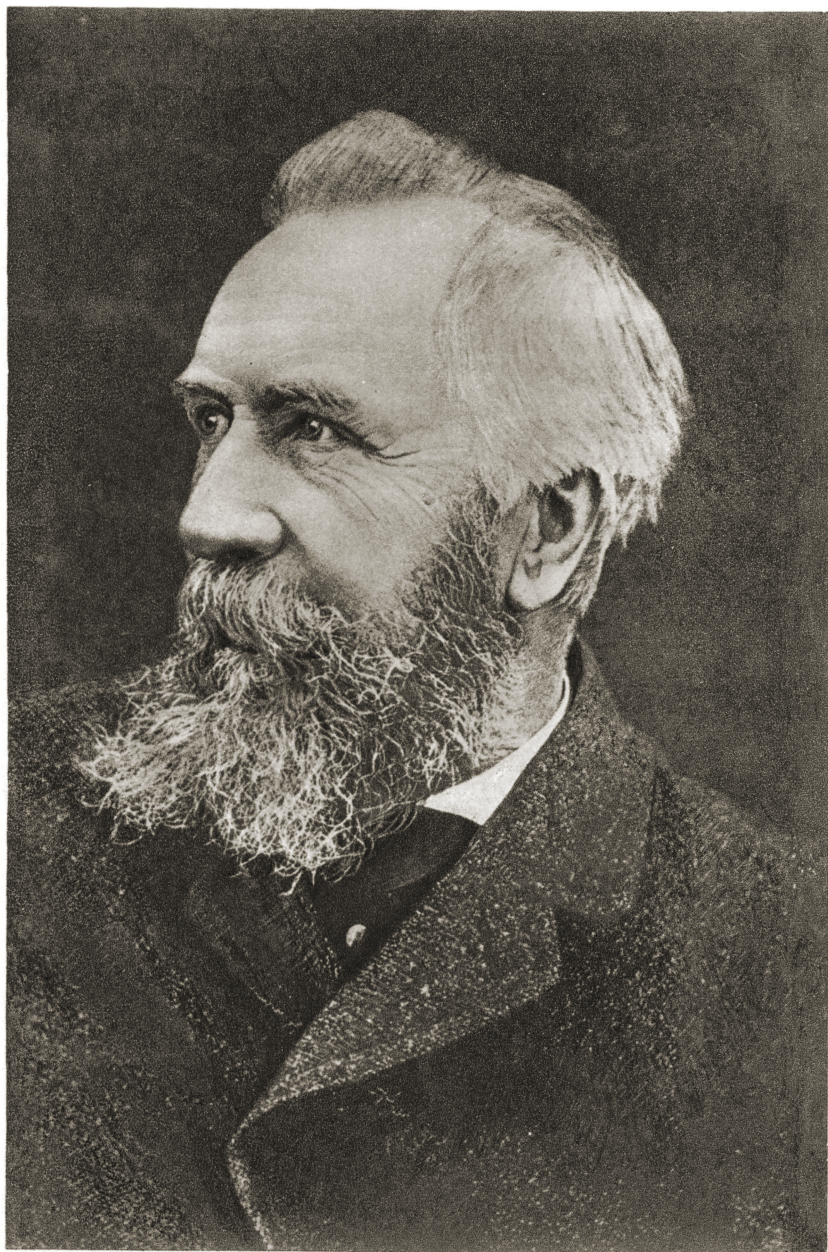
(«Мадонна», 1915), Гамбурга («Осень», 1914), Эрфурта («Ступени бытия», фрески, 1922—1923), и других городов.

Lum.: Justi L., Neue Kunst, Berlin, 1921; Einstein C., Die Kunst des 20 Jahrhunderts, Berlin, 1926; Sydow E., Erich Heckel als Graphiker, «Cicerone», H. 1, 1921.

ГЕККЕЛЬ (Haesckel), Эрнст Генрих (1834—1919), проф. зоологии Йенского ун-та, выдающийся представитель воинствующего материализма в Германии, гениальный реформатор биологии на эволюционной основе, крупнейший зоолог 2-й половины 19 века. В 1843 Г. поступает в классическую гимназию в Мерзебурге, в 1852 — в Берлинский ун-т на медицинский факультет, но в том же году переводится в Вюрцбург, где становится учеником Вирхова, Кёлликера и Лейдига. В 1854 Г. снова в Берлине, где занимается, главн. обр., у знаменитого физиолога Иоганна Мюллера, под влиянием которого Г. решает посвятить себя зоологии. Однако, по настоянию отца, Г. заканчивает свое медицинское образование, в 1857 защищает диссертацию «О тканях речного рака» и затем отправляется в Вену для работы в клиниках, а в 1858 делается частным врачом. Но уже в 1859 он, с разрешения отца, оставляет медицину и отправляется на год в Италию, где приступает к изучению морских беспозвоночных, в особенности радиолярий.

В Италии католический культ, религиозное лицемерие и пышные парады церковных властей усиливают в Геккеле отвращение к христианской общности, и он открыто начинает бичевать религиозное мракобесие, требовать решительной борьбы с ним на родине и одновременно мечтает о политическом объединении расколотой на «36 разбойничьих государств» Германии. Для осуществления последней задачи, по мнению Г., необходимо «прогнать деспотических паразитов — разбойников-князей и разбойников-рыцарей, помещиков и попов». Но это требование Г. остается у него в пределах мечты о «едином народе», объединяемом и освобождаемом сверху монархом или, на худой конец, «немецким Гарибальди». А когда в результате Франко-прусской войны объединение Германии сверху действительно совершилось, Г. стал прославлять реакционный режим Бисмарка и резко нападать на тех, кто понимал, что освобождение народа от церкви и деспотизма помещиков в Германии второй половины 19 в. возможно лишь в результате освобождения Германии от деспотизма капитала. В политическом отношении Г. даже в годы своего наиболее бурного протеста против реакции в Германии стоял на точке зрения наивного либерализма, давно уже отрешенного от идей даже тех слабовольных демократов-республиканцев, к-рые в 48 году пытались атаковать феодальные твердыни.

В 1861 Г. становится приват-доцентом зоологии в Йене, в к-рой отныне проводит всю свою жизнь. В 1862 выходит замечательная монография Г.—«Die Radiolarien», сразу выдвинувшая его в ряды первоклассных исследователей. В этой монографии Г. впервые упоминает о «Происхождении видов», о «грандиозных теориях» Дарвина и делает попытку применить эволюционное учение к филогении радиолярий. Эволюционное учение становится для Г. той центральной осью, вокруг к-рой начинают вращаться все его идеи, открытия и, наконец, та натурфилософия, к-рая впоследствии под названием «монизма» (его противниками переименованного в «геккелизм») получила свое завершение в «Мировых загадках» и «Чудесах жизни». В 1862 Г., получивший звание экстраординарного профессора, уже читает университетский курс на тему «Теория Дарвина о родстве организмов». Год спустя он публично



Э. ГЕККЕЛЬ.

выступает глашатаем дарвинизма на Штеттинском съезде немецких естествоиспытателей и врачей со ставшей впоследствии знаменитой речью «Über die Entwicklungstheorie Darwins». В этой речи Г. смелыми мазками набросал картину главн. этапов филогении человека. Речь Г. впервые превратила дарвинизм в предмет широкого обсуждения. Большинство членов съезда встретило эту речь враждебно. Г. стали обвинять в «ненаучности», «шарлатанстве» и т. п. Сам Г. вполне отдавал себе отчет в том, что защита дарвинизма означала по существу объявление войны старому естествознанию, и чем больше росло число его противников, тем закаленнее, настойчивее и увереннее становился Г. Всеобъемлющее значение трансформизма он решает доказать путем генеральной перестройки основ Морфологии, что он и выполнил в своем капитальном сочинении «*Generelle Morphologie der Organismen*» (2 B-de, B., 1866). Здесь уже можно найти все основные мысли и главнейшие принципы монистической философии Геккеля.

В основе произведенной Геккелем реформы биологии лежат главные положения эволюционной теории. Г. дополняет учение Дарвина об отборе *архигонией*, *биогенетическим законом* (см.), принципом прямого преобразующего влияния внешней среды и теорией функционального приспособления органов, при чем исходит из признания наследования индивидуально приобретенных признаков. Объединяя теорию Дарвина с учением Ламарка и Э. Жоффруа Сент-Илера, Г. тем самым защищал тот вид дарвинизма, к-рый наиболее соответствовал взглядам самого Дарвина. На этой позиции Г. оставался всю жизнь и лишь в слабой степени усваивал дальнейший прогресс эволюционного учения; в частности, Г. по принципиальным соображениям отвергал ту острую и сокрушающую критику, которой Вейсман (см.) подверг взгляды Ламарка и Жоффруа Сент-Илера; не менее чуждой оказалась для Г. и теория мутаций де Фриза, представлявшая собой несомненный прогресс в решении проблемы о факторах эволюции. Здесь мы встречаемся с характерной чертой Г. вообще: он лишь в слабой степени участвовал в разработке методологии дарвинизма, ограничившись широкой экстенсивной пропагандой идей трансформизма в том виде, в каком он их нашел у Дарвина и Ламарка, а главное—всесторонним использованием эволюционного учения в филогении как органического мира в целом, так и отдельных групп организмов, в частности, человека. «Общая морфология организмов» замечательна еще тем, что в ней подчеркиваются заслуги натурфилософов и доказываются необходимость тесного единения естествознания с философией. Идеалом такого союза Г. представляется монизм и пантеизм Гёте.

В этой книге Г. впервые обосновывает свое знаменитое положение о зависимости между индивидуальным развитием и развитием рода. Этому положению, названному им «основным биогенетическим законом», Г. придавал исключительное значение в вопросе о выяснении родословной определенных групп организмов. «Биогенетический закон» Г. чрезвычайно оживил интерес к сравнительной эмбриологии, результатом чего были многочисленные ценные исследования также и в сравнительной анатомии и палеонтологии, направленные на проверку гипотез, основанных на сравнительно-эмбриологических данных. Все перечисленные эволюционные рассуждения преподносятся Геккелем в его «Общей морфологии» в четкой форме постулатов и директив, в ясных классификациях и наглядных схемах. Несмотря, однако, на чрезвычайно хвалебный отзыв таких ученых, как Дарвин, Гегенбаур, Вундт и др., «Общая морфология» не вызвала к себе того интереса, к-рого ожидал сам автор и к-рого

она, несомненно, заслуживала. Видя свою неудачу, Г. решил развить свои взгляды в более доступной широкому кругу читателей форме и два года спустя выпустил в свет свою «*Natürliche Schöpfungsgeschichte*», которая сразу привлекла к себе внимание во всем мире (она выдержала 12 немецк. изданий и переведена более, чем на 15 языков, в том числе на японский и малайский) и разделила общество на два лагеря: за и против Г., лагерь прогресса и лагерь реакции. Опираясь на Канта, Гёте, Ламарка, Окена, Тревирануса, Лайеля и Дарвина, Геккель развешивает исключительно убедительную картину победоносного продвижения эволюционной теории в биологии. Г. впервые дает в этом сочинении подробные схемы своих знаменитых родословных деревьев. Несмотря на то, что в этих деревьях было больше гипотетического, нежели окончательно проверенного, они быстро завоевали себе право гражданства в биологии. В 1874, когда полемика, связанная с «Естественной историей миротворения» и выдвинутой Геккелем в его «*Monographie der Kalkschwämme*» (1872) теорией гастрей (см. *Гастрола*), была еще в полном разгаре, Г. выступил с новым популярным трудом «*Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen*» (1874), взявшись на этот раз за материалистическое разрешение проблемы происхождения человека. Этот новый удар по традициям вызвал неистовые нападки на «обезьяньего профессора» и еще большее восхищение в среде его приверженцев. Проблема антропогенеза вдруг превратилась в проблему законности существования самого Г., в настойчивое требование реакционных кругов с клерикалами во главе лишить Г., ставшего, по их мнению, «национальным позором», кафедры. Проблему происхождения человека молодой Г. преподнес читателю в вызывающей и, с точки зрения популярности, чрезвычайно эффективной форме, связав ее с основными вопросами материалист. мирозерпцания и смелыми нападками на религию.

Этой книгой впервые была предпринята такая попытка ознакомить широкие массы с эмбриологией человека, наперекор мнению мелких буржуа и филлистов, которые считали, что выведение эмбриологии на суд народа больше всего должно способствовать разложению всех общественных устоев и развращению нравов. В целях дискредитации эволюционной теории, в частности — биогенетического закона, и, наконец, самого Геккеля как ученого, противники с яростью набросились на предложенные им схематические изображения ранних стадий эмбрионов и обвинили Г. в «сознательном подлоге». Борьба против «геккелевских эмбрионов» не улеглась даже после появления коллективной декларации 50 крупнейших авторитетов в области анатомии и эмбриологии, категорически объявивших нападки на Г. необоснованными и подтвердивших полную научную добросовестность Г. Основная цель «*Антропогении*» заключается в разностороннем доказательстве происхождения человека от животных предков, особенно же его близкого родства с антропоидами. Г. защищает «обезьянью теорию» с большой эрудицией и убедительностью. «Антропогения» Г. и по настоящее время остается непревзойденным образцом включения частной проблемы естествознания в общую систему последовательного мирозерпцания, а также освещения антропогенеза с точки зрения различных дисциплин,—сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии и даже лингвистики,—объединенных единой материалистической концепцией.

В 70 и 80-е гг. Г. совершает многочисленные путешествия по Европе и Азии. В 1880 выходит в свет третья замечательная моно-

графия Г.: «Das System der Medusen». В течение 80-х гг. Г. занят интенсивной разработкой систематики и анатомии радиолярий, медуз, роговых губок и сифонофор, добытых знаменитой англ. экспедицией судна «Challenger». Результаты этой грандиозной работы изложены Г. в ряде обширных монографий, представляющих собой шедевры в собрании трудов названной экспедиции.

К этим же годам относится и нашумевшая схватка Г. с его учителем Вирховым, выступившим с реакционной атакой на эволюционное учение вообще и питекоидную теорию происхождения человека—в частности, и требовавшего запрета преподавания эволюционного учения в школах. На «отвратительное выступление Вирхова» (как выразился Дарвин) Геккель ответил брошюрой «Freie Wissenschaft und freie Lehre» (1877), особенно ясно выявляющей сильные и слабые стороны иенского ученого, его революционность в зоологии, с одной стороны, и застывшую мешанскую косность в политике—с другой. В ответ на посылаемый Вирховом теории Дарвина упрек в революционности, Г. доказывает политическую безопасность и социальную консервативность этой теории, якобы являющейся учением анти-социалистическим, теорией, требующей сохранения социального неравенства и увековечения классового господства. Однако, если отбросить вздорные аргументы Г., навсегда оставшегося политическим младенцем, против социализма, то читатель и в этой брошюре найдет немало ценного, целиком поддержанного пролетарской демократией. Несмотря на смехотворную попытку Г. предотвратить последовательное использование дарвинизма рабочим классом в целях революционного преобразования общества, социалисты—и только они—сумели правильно оценить значение ряда метких мыслей этой реплики Г. и подхватить боевой клич «Improvidi progrediamur», которым она заканчивается (см. Вирхов).

Заключительным аккордом всех исследований Г. по филогении отдельн. групп животных и растений явилось его 3-томное сочинение «Systematische Phylogenie» (1894—1896), в к-ром он дает подробно разработанный филогению всего растительного и животного мира. Ныне во многих частностях устаревший, этот труд Г. все же правильно наметил основные вехи в развитии высших таксономических групп организмов. Эта первая попытка детальной филогении организмов навсегда останется памятником исключительной эрудиции Г. и замечательным отображением уровня филогенетической систематики конца 19 века.

Этим капитальным сочинением заканчивается преимущественно исследовательская фаза в деятельности Г. как зоолога. В итоге, достижения Г. в области биологии рисуются в следующем виде: 1) решительная всесторонняя защита теории Дарвина и последовательная перестройка зоологии и ботаники на эволюционной основе; 2) талантливая пропаганда идеи архигении; 3) уточнение и разностороннее применение биогенетического закона; 4) разработка филогении организмов; 5) разностороннее обоснование и блестящая популяризация учения о животном происхождении человека, в частности—питекоидной теории; 6) обогащение систематики, морфологии и географии многочисленных групп беспозвоночных огромным новым материалом.—Г. создал распространившуюся по всему миру школу талантливых зоологов, в той или иной области биологии продолжавших и углублявших дело своего великого учителя. Из их числа широко известны А. Ланг, Фюрбрингер, Кюкенталь, О. и Р. Гертвиги, Земон, Фервори, Шаксель, Рей-Ланкестер, М. Давыдов, А. Брандт.

После выхода в свет «Систематической филогении» Г. принимается за завершение философской части программы «Общей морфологии» и, т. о., вступает в период разносторонней пропаганды идей, сложившихся у него в процессе работы над конкретным воплощением эволюционного учения в различных областях. Эта фаза является апогеем его натиска на казенную философию и официальную церковь. Его внимание сосредоточивается теперь на кардинальных проблемах философии, на вопросах об идеализме и материализме, взаимоотношении души и тела, витализме и механизме, детерминизме и свободе воли, науке и религии, одним словом—на «мировых загадках». В ряде статей и речей, начиная с известной его речи «Монизм как звено между религией и наукой» (1892), Г. выступает в защиту монистического мирозерцания, представляющего собой сочетание естественно-научного материализма со спинозизмом и пантеизмом. Г. не ограничивается при этом одной критикой философии, но бичует также реакционную школьную и церковную политику прусского правительства. Все доводы в пользу монизма Г. объединил в своем знаменитом общедоступном сочинении «Мировые загадки».

Если уже перечисленные выше произведения Г. реакционеры встретили бурей негодования, то «Мировые загадки» вызвали настоящий «скандал», и если в отношении прежних трудов Г. могли быть еще некоторые разногласия в стане его врагов, то теперь уже против Г.—зоолога, посмевшего вторгнуться в область философии,—ополчилась единая черная рать, возглавляемая философами всех мастей, и «Мировые загадки» сразу же превратились в идейное знамя классовой борьбы, представляющее собой попытку объединить на основе всеобщего применения идеи развития все реальные достижения естествознания и натурфилософии конца 19 века. Однако, Г. не силен ни в области методологии, ни в области теории познания. Он всецело вращается в кругу идей ограниченного метафизического материализма. Г. не понимал, что и идеи имеют свою историю, обусловленную сменой общественных отношений. Прямое перенесение Г. биологических законов в социологию, физико-химических—в биологию и механических—в физику и химию показывает, что Г. не умеет мыслить диалектически, не умеет понять, наряду с объединяющим отдельные науки началом, также и их качественное своеобразие. Далее, вместо того, чтобы ставить ударение на материализме, Г. видит основное в монизме, т. е. заменяет содержание формой, забывая, что существуют идеалистические и даже религиозные системы монизма. Основное противоречие, по Г., кроется не в идеализме—материализме, а в монизме—дуализме. Фактически это у Г. одно и то же, т. к. у него монизм означает «единство материального мира», идеализм же—«единство нематериального мира». Подобно тому как Г. смешивает монизм с материализмом, он смешивает понятия механизма и причинности, а последнюю с частным ее видом—физико-химическим детерминизмом и, наконец, физико-химический детерминизм—с механо-атомистической зависимостью. Справедливо подчеркивая необходимость признания реального и объективного существования внешнего мира и критикуя разные виды психологизма и субъективизма, он одновременно старается втиснуть эту объективную реальность в рамки голых атрибутов общего понятия «субстанции» и, т. о., превращает живую динамику действительности в схему застывших категорий.

В основу своего монизма Г. кладет понятие субстанции, представляющей собой единство «силы и материи». «Субстанция» является единственной реальностью, «универсальной мировой загадкой». Она подчиняется законам сохранения энергии и сохранения вещества, объединяемых Г. во «всемогущий закон субстанции». «Выявляя повсюду механические причины явлений,—говорит Г.,—закон субстанции сочетается со всеобщим

законном причинности» и «окончательно низвергает три центральные догмы метафизики: бога, свободу и бессмертие». Материя и дух неразрывно связаны; последними элементами бытия являются атомы, обладающие ощущением; душа присуща уже клеткам, не обладающим, однако, еще сознанием; лишь с развитием особых «душевных клеток» появляется сознание; «материя не может существовать без духа, дух — без материи». Отвергая механический материализм, «претворяющий мир в сумму мертвых атомов» и одновременно спиритуализм (к к-рому он причисляет и «энергетику» Оствальда), Г. защищает *гилеизм* (см.), всеобщую одушевленность материи. Т. обр., субстанции приписываются три атрибута: «материя», «энергия» и «психома». Г. отбрасывает всякую телеологию, под к-рой он подразумевает финальность, «целестремленность». На том же основании Г. отвергает все виталистические системы, требуя для объяснения органических явлений признания исключительно «механических причин» («в смысле Канта», добавляет он). Г. резко выступает также против оппортунизма в среде естествоиспытателей, к к-рому он справедливо относит теорию психо-физического параллелизма Вундта, теорию *панспермии* (см.), и, особенно, неовитализм. Г. направляет свои удары также против всей современной априорной идеалистической философии.

Какими бы философскими недостатками ни обладали «Мировые загадки» Г., а также вышедшие в 1904 в виде их продолжения и дополнения к ним «Чудеса жизни», разбирающие общепсихологические проблемы (таких недостатков диалектический материалист найдет изрядное количество), культурное значение их все же огромно. Ни одна философская книга не способствовала в такой мере, как «Мировые загадки», отчетливому разоблачению безграничного лицемерия и идейного убожества университетской философии — защитницы старых устоев капиталистического общества. — а также выявлению искренней и революционной оценки научного прогресса передовыми слоями общества. Благодаря этой прославленной одним и проклятой другими книге, философия вдруг непрощенным гостем появилась на народных митингах, в школе, в церкви и в парламенте и недвусмысленно стала предвзятым своим права на участие в разрешении вопросов общественного прогресса.

После выхода «Мировых загадок» Г. продолжал выпускать брошюру за брошюрой, отвечая контратаками на продолжавшие сыпаться на него удары реакционеров. В результате список трудов Г. обогатился еще рядом новых работ, в которых он снова возвращался к своим излюбленным естественно-научным темам, не ослабляя в то же время своей антицерковной пропаганды. В 1909 Г. прекратил чтение лекций, но продолжал свою научную работу, выразившуюся, м. пр., в создании замечательного «Филетического музея» и «Филетического архива», а также в участии в работах «Союза монистов», основанного по его почину в 1906 в Иене в целях борьбы с клерикализмом, пропаганды за выход из церкви (сам Г. в 1910 официально вышел из церкви) и распространения монистической философии. Одновременно Г. в эти последние годы своей жизни снова, как и в первые годы юности, интенсивно предавался живописи, в результате чего появились его прекрасный альбом «Красота форм в природе» и коллекция акварельных ландшафтов «Wanderbilder».

Последние годы перед войной Геккель усиленно пропагандировал идеи буржуазного пацифизма и требовал даже создания Соединенных Штатов Европы. С наступлением войны волна шовинизма захлестнула и этого апостола международной солидарности в культурном творчестве и превратила его в дюжинного ура-патриота, требовавшего «победного конца» для германского оружия.

В своей мужественной борьбе с философской, церковной и школьной реакцией Геккель нашел самого верного, сознательного и последовательного союзника в рабочем классе. Революционное значение борьбы Г. за материализм превосходно оценили такие социалисты, как Энгельс, В. Либнехт, Бебель, Дигген, Плеханов, Меринг и Ленин. Но революционные социалисты никогда не являлись апологетами Г. подобно мелкобуржуазным свободомыслящим и буржуазным монахам. Отстаивание Г. вулгарного социологического дарвинизма, явившегося по существу наивным оправданием капиталистического строя, встретило резкий отпор со стороны марксистов (ср. особенно критику Бебеля, Меринга, Паннекука, Ферри). Марксисты вскрыли еще другой недостаток в мирозерцании Г.: механистичность его монизма и неумение разоблачить в эволюции самой философии. Уже Энгельс и Дигген, а вслед за ними Меринг и Ленин ясно выявили причины наиболее слабых и уязвимых рассуждений Г. и правильно подчеркнули, что Г. является по существу продолжателем вулгарного механистического материализма Фогта, Бюхнера и Мошешота. Материализм Г., в противоположность воинствующему материализму франц. философов 18 в., тщательно и трусливо обходя все живучие социально-политические вопросы дня. Даже в борьбе с главным своим врагом — религией — этот материализм прикрывает свой атеизм зонтиком пантеизма, а христианскую мораль заменяет мешанской сентиментальной лирикой.

Сочинения Г.: Полный список см. в сборн. «Was wir Ernst Haeckel verdanken», Leipzig, 1914, а также в журнале «Die Naturwissenschaften», № 50, В., 1919. Помимо упомянутых в тексте, здесь можно еще указать на сборники речей и статей Г.: *Gemeinverständliche Vorträge und Abhandlungen aus dem Gebiete der Entwicklungslehre*, 2 Aufl., Bonn, 1902, и *E. Haeckels gemeinverständliche Werke*, 6 B-de, В., 1924. На рус. яз. переведены: *Современные знания о филогенетическом развитии человека*, СПб., 1899; *Происхождение человека*, П., 1919; *Мировые загадки*, СПб., 1906, М., 1907, и М., 1922; *Монизм*, Гомель, 1924 (перевод речи «Монизм как связь между религией и наукой»; под таким названием вышло в Одессе, 1907); *Борьба за идею развития*, М., 1907 (то же под названием — «Борьба за эволюционную идею», СПб., 1909); *Чудеса жизни*, 2 изд., СПб., 1908; *Естественная история миротворения*, СПб., 1873, СПб., 1908—09 и П., 1915; *Натуралист под тропиками*, М., 1899, 2-е изд., М.—Л., 1925; *Красота форм в природе*, СПб., 1902—03; *Мировоззрение Дарвина и Ламарка*, СПб., 1909; *Бог в природе*, СПб., 1906.

Лит.: Haeckel E., *Die Entwicklungsgeschichte einer Jugend*, 1921; егo же, *Italienfahrt. Briefe an seine Braut*, Leipzig, 1921; Carneri B., *Briefwechsel mit E. Haeckel u. F. Jodl*, Lpz., 1922; Ostwald W., *E. Haeckel*, Lpz., 1914; Schmidt H., *E. Haeckel Leben und Werke*, Berlin, 1926; егo же, *Der Kampf um die Weltanschauung*, Bonn, 1900; May W., *E. Haeckel*, Leipzig, 1909; Bölsche W., *E. Haeckel*, Leipzig, 1900; Додель А., Э. Геккель как воспитатель, Петербург, 1909; Рольцов Н., Э. Геккель, «Природа», 1914. — Антигеккелевская литература: Wasmann E., *E. Haeckels Kulturarbeit*, Freiburg i/B., 1916, 4 Auflage под заглавием: *Haeckels Monismus eine Kulturgefahr*, Freiburg i/B., 1919; Reinke J., *Haeckels Monismus und seine Freunde*, Lpz., 1907; Adickes E., *Kant contra Haeckel*, B., 1901; Деннерт Е., Геккель и его «Мировые загадки», М., 1909; Looft F., *Anti-Haeckel*, 4 Aufl., Halle, 1900; Paulsen F., *E. Haeckel als Philosoph*, «Preussische Jahrbücher», B. CI, S. 29, В., 1900. — Г. в марксистском освещении: Энгельс Ф., *Анти-Дюринг*, М.—П., 1923; егo же, *Диалектика природы*, «Архив Маркса и Энгельса», т. 2, М., 1925; Дигген И., *Философия социал-демократии*, М., 1907 (ср. также «Дарвин и Геккель» в сб. «Дарвинизм и марксизм», под ред. М. Равича-Чиряковского, Харьков, 1923); Либнехт В., ст. в журнале «Neue Welt» 1877; Меринг Ф., *Die Weltanschauung*, «Neue Zeit», B. XVIII, 1899; Ленин В., *Материализм и эмпириокритицизм*, Л., 1925; Деборин А., *Диалектика и естествознание*, М.—Л., 1929; Паннекук А., «J. Reinke. Haeckels Monismus und seine Freunde» und «Ein theoretischer Kulturkampf», «Neue Zeit», Band XXVII, № 20—21, Stuttgart, 1909. М. Левин.

ГЕККЕР, Наум Леонтьевич (1861—1920), революционер-народоволец. Род. в Бахмуте, в зажиточной еврейской семье. По окончании Бердянской гимназии поступил в Новороссийский ун-т. В молодости примкнул к чернопеределцам и был членом «Южно-русского рабочего союза», где приобрел популярность как лучший в Одессе пропагандист среди рабочих. В 1881 был арестован, по приговору военного суда 22-го ноября 1882 был осужден на 10 лет каторги и отправлен на Кару. В 1889, после наказания *Сигиды* (см.) розгами, приняв участие в protestе каторжан, покушался на самоубийство. В 1892 вышел на поселение в Якутскую область, занялся исследованием быта якутов, писал в газеты, а в 1895 принял участие в Сибиряковской экспедиции, организованной Д. А. Клеменцом. Впоследствии занимался литературной и газетной работой в Иркутске (газета «Восточное Обозрение») и Одессе («Одесские Новости»). Печатался и в столичных журналах.

Из работ Г. можно отметить: «Политическая каторга на Каре», журнал «Былое», № 9, 1906; «А. А. Спандон», № 11, там же.

Лит.: «Вестник Народной Воли», № 2, 1884, «Н. Л. Геккер» (некролог), журнал «Былое», № 15, 1920.

ГЕККЕР (Hecker), Фридрих (1811—81), активный деятель революции 1848 в Германии и гражданской войны в Сев. Америке 1861—65. В 40-х годах был одним из вождей мелкобуржуазной оппозиции — крайней левой в палате представителей великого герцогства Бадена. В марте 1847, после отклонения палатой внесенного им налогового законопроекта, сложил свои депутатские полномочия и уехал на короткое время в Алжир. В сентябре 1847, вместе с Густавом Струве (см.), руководил собранием в Оффенбурге, которое выставило радикально-демократическую программу «народных требований». С самого начала революции 1848 выступил в качестве ярого республиканца. 12 апреля, совместно с Густавом Струве, выпустил из Констанцы пламенный призыв к восстанию под лозунгом объединения германских полугосударств в единую демократическую «немецкую республику». Это первое баденское восстание, бывшее по своей организации чисто интеллигентским предприятием, не встретило поддержки в массах и уже через несколько дней было ликвидировано. Г. бежал в Швейцарию, а затем в Сев. Америку. Летом 1849, когда в Бадене вновь вспыхнуло революционное движение, принял в нем участие, но вскоре снова — уже навсегда — оставил Германию, поселившись в Сев. Америке (в штате Иллинойс). В 1861 Г. принял деятельное участие в гражданской войне на стороне северян.

Гл. работы Г.: Die Erhebung des Volkes in Baden für die deutsche Republik im Frühjahr 1848, Basel, 1848; Reden und Vorlesungen, Neustadt, 1872.

Лит.: «Badische Biographien», hrsg. v. F. Weech, 4 T., Karlsruhe, 1891; Mathy K., Aus dem Nachlasse. Briefe aus den Jahren 1846—1848, hrsg. v. L. Mathy, Lpz., 1898; Блос В., Революция в Германии. История германского движения в 1848 и 1849 годах, СПб, 1906.

ГЕККЕР (Haesker), Эмиль (р. 1875), видный соврем. польский социалистический деятель. В течение ряда лет (до 1920) фактический редактор газеты «Narzęd» (Вперед), центрального органа польской с.-д. партии Га-

лиции и Силезии (ППС-ДГис). Подобно др. руководителям быв. ППС-ДГис, Г. является выразителем социал-националистического течения (статьи в «Narzęd», в «Neue Zeit» и друг.). Г. известен также как автор брошюры о Выспянском («Stanisław Wyspiański», Kraków, 1908) и издатель политических статей Мицкевича, напечатанных в 1849 в парижской «Tribune des Peuples» (Mickiewicz A., Trybuna Ludów, Warszawa, 1927).

ГЕККЕРЕН (Heckeren), Жорж (1812—84), см. Дантев.

ГЕККЕРТ (Heckert), Фриц (р. 1884), один из видных лидеров революц. оппозиции в реформистских профсоюзах Германии и активный деятель коммунистическ. движения; рабочий-строитель. В 1902 вступил в с.-д. партию и союз каменщиков; неоднократно подвергался тюремному заключению. С 1908 по 1912 работал в Швейцарии, участвуя активно в рабочем движении. Во время войны жил в Хемнице и принимал деятельное участие в работе местной группы Союза Спартака. В 1917 был исключен из ЦК соц.-дем. партии. Во время революции 1918 играл руководящую роль в организации Советов рабочих и солдатских депутатов в Хемнице. В качестве представителя Хемницкой группы Спартака был участником учредительного съезда компартии. Г. руководит профотделом ЦК ГКП, состоит членом ЦК герм. компартии, членом Исполбюро Профинтерна и кандидатом Исполкома Коминтерна. В конце 1926 был избран членом Всегерманского комитета по объединению трудящихся. На состоявшемся в 1928 съезде Антиимпериалистической лиги в Кёльне был делегатом от Профинтерна. С 1924 — член рейхстага. В окт. 1923 активно участвовал в подготовке революционного восстания рабочих. В течение нескольких месяцев занимал пост министра финансов в саксонск. правительстве, состоявшем из левых с.-д. и коммунистов.

ГЕККО, сем. ящериц, см. Гекконы.

ГЕККОНЧИКИ, Alsophylax, род ящериц из сем. гекконов (см.), свойственный киргизским степям, Балхашской котловине и Туркестану. Наиболее известен п и с к л и в ы й Г. (A. ripiens), длиной ок. 85 мм; цвет тела серовато-песчаный. Держится в пустынях, прячется в трещинах глинистой почвы.

ГЕККОНЫ, гекко, Gekkonidae, сем. ящериц. Мелкие формы, редко достигающие 40 см длины. Округло яйцевидная, крупная голова; большие глаза, б. ч. с вертикальными щелевидными зрачками (ночные животные). Шея у Г. короткая. Туловище плотное. Хвост легко ломается (способен к регенерации, см.). На концах пальцев имеются иногда особые присасывательные расширения. Окраска б. ч. подходит к тону окружающей среды (песка, камней) и тускла. Немногие виды расцветены в яркие зеленые тона. При наступлении сумерек некоторые

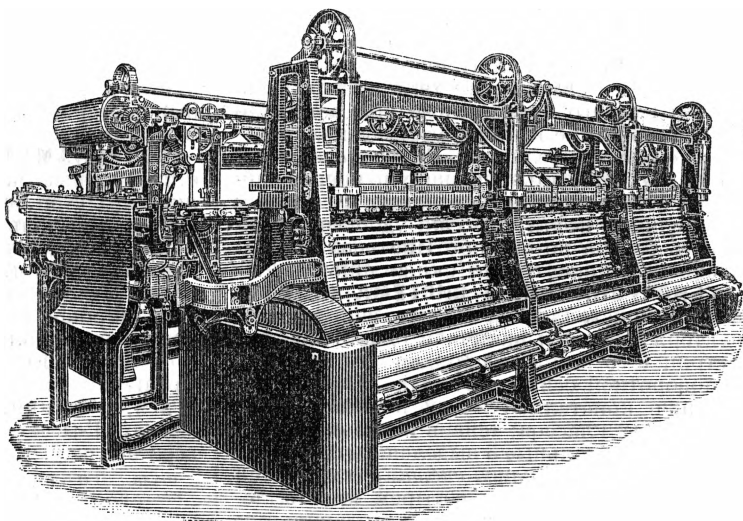


виды издают громкие резкие крики, исходящие из гортани. Среднеазиатский Г. (*Teratoscincus Scincus*) производит стрекочущие звуки, обусловленные движениями хвоста, покрытого большими черепицеобразными чешуями. Многие виды прекрасно лазают по высоким стенам. Из наших форм это могут легко делать закаспийские и туркестанские голопалые Г. (*Gymnodactylus*). Движения Г. неровны, но очень быстры. Г. питаются насекомыми, паукообразными и друг. мелкими животными. Размножаются, откладывая два почти шаровидных яйца. Хорошо живут в неволе. — К семейству Г. относится около 50 родов, широко распространенных в Палеарктической, Эфиопской и Восточной областях.

ГЕКЛА (Hesla, Hekla), наиболее известный, хотя и не самый крупный, из вулканов Исландии. Расположен в юго-зап. части острова, км в 30 от берега и км в 110 к В. от г. Рейкиавика. Вулканический конус Г. достигает 1.557 м высоты, увенчан тремя вершинами и имеет несколько кратеров. Вершина вулкана покрыта вечным снегом и почти всегда окутана облаками. Склоны Г. изрезаны глубокими расщелинами и, как и ближайшие окрестности, совершенно лишены растительности. Черный цвет склонов и базальтовых скал, обязанный своим происхождением черному цвету вулканического пепла Г., белые пятна снега на вершине и отсутствие растительности придают ландшафту исключительно мрачный, траурный оттенок. — Г. один из наиболее интенсивно действующих вулканов бассейна Атлантического океана. За исторический период (с 12 века) зарегистрировано свыше 70 извержений, промежутки между которыми колеблются от 6 до 79 лет. Последнее извержение относится к 1913. Громадные количества извергаемого Г. пепла погружают во мрак во время действия вулкана значительн. часть острова. Мелкий пепел во время больших извержений Г. выпадал даже на Оркнейских о-вах, отстоящих более чем на 900 км от вулкана. В. К-ий.

ГЕКЛИНГ-МАШИНА (англ. to huckle—чесать), применяется для чесания длинных лубяных волокон льна, пеньки и др., имея для каждого рода волокна нек-рые особенности в размерах рабочих органов. Чесание—одна из первых подготовительных операций волокна к *прядению* (см.), к-рой производится раздробление рыночного волокна на более тонкие технические волокна; при этом достигается удаление из волокон неспрядываемых примесей, слабых и коротких волокон, а также и параллелизация волокна. Г.-м. по степени необходимого обслуживания их разделяются на простые и автоматы: для про-

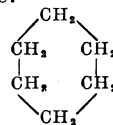
стых Г.-м. требуется четыре рабочих, а для Г.-м.-автоматов—один; автоматы в наст. время имеют исключительное распространение на прядильных фабриках. В автоматических Г.-м. роль рабочего сводится к взятию и закладке волокна. Производительность авто-



Автоматическая геклинг-машина для чесания льна, пеньки и джута германского завода О. Либшер.

матических Г.-м. для нашего льняного волокна составляет за 8-часовой рабочий день при размере горстей 350 г, в среднем, около 1.150 кг трепаного льна, или около 460 кг чесаного льна при выходе его в 40%. В СССР с 1926 Г.-м. строятся Брянским механич. заводом. Изобретение первой Г.-м. (в 1871) принадлежит франц. инженеру Ф. Жирару (см.), который вообще впервые разрешил задачу механического прядения льна.

ГЕКСАГИДРОБЕНЗОЛ (гексаметилен, циклогексан), продукт присоединения шести атомов водорода к молекуле бензола. Подвижная бесцветная жидкость с бензиновым запахом. Температура кипения $t_{\text{к}} = 81^\circ$. Уд. вес $\frac{20}{4} = 0,7763$. Имеет состав C_6H_{12} и строение:



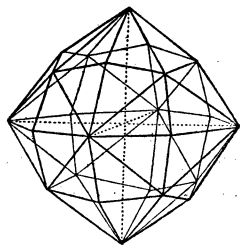
Г. является одной из важнейших составных частей легких погонов нефти, гл. обр. кавказской. Подобно тому как бензол представляет собою простейший ароматический углеводород и является как бы родоначальником всего огромного ряда ароматических соединений, Г. представляет собою основной «нафтен», т. е. нефтяной углеводород, от к-рого по аналогии с бензолом производятся остальные нафеновые углеводороды, кислоты и другие производные.

Присоединение шести атомов водорода к бензолу, т. е. его *гидрогенизация* (см.), полное восстановление, радикально изменяет его свойства. Г., сохраняя кольцевое, циклическое строение, перестает быть «арома-

тическим» углеводородом, приобретает свойства углеводорода жирного, алифатического ряда; поэтому Г. и вообще нафты относятся к т. н. алициклическим соединениям. Отношение Г. и вообще производных гидрогенизированного бензола к нефти обусловило большой интерес к этой группе органических соединений. В 1901 Сабатье и Сандерен открыли способ простого и удобного получения Г. и аналогичных ему соединений путем прямого действия водорода на бензол или его производные при повышенной температуре и в присутствии мелкодробленого никеля (см. *Гидрогенизация* и *Каталлиз*). Это сильно подвинуло вперед изучение всех вопросов, связанных с составом и строением нефти. Но еще удобнее гидрировать бензол по способу Ипатьева под давлением в присутствии окиси никеля.

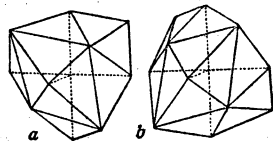
ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА (сингония), кристаллографическая система, характеризующаяся наличием одной оси симметрии 6-го или 3-го порядка или зеркальноповоротной оси 6-го порядка. По старому делению кристаллов на 32 класса в Г. с. входило 12 классов; теперь в ней оставлено 7 классов, остальные 5 выделены в самостоятельную *тригональную систему* (см.). Формы Г. с. относятся к четырем кристаллографическим осям, при чем за вертикальную ось (z) принимается вышеупомянутая ось (L^6 или L); три остальные оси x , y и u лежат в плоскости, перпендикулярной к оси z , образуя углы в 60° . В Г. с. кристаллизуется сравнительно немного веществ, около 200, в том числе лед, берилл, апатит и некоторые элементы (цинк, селен, теллур). Подробнее см. *Кристаллы*.

ГЕКСАКИСОКТАЭДР (гексоктаэдр, дитриоктаэдр, преломленный пирамидальный октаэдр, сорока восьмигранник), кристаллографическая форма кубич. системы, ограниченная 48 разносторон. треугольниками (см. рисунок). Г. представляет собой общую простую форму класса этой системы, обладающую наивысшей



возможной для кристаллов симметрией. В последнее время (1924), в связи с предложенной Федоровским ин-том в Ленинграде новой номенклатурой, название Г. заменяется термином «гексоктаэдр».

ГЕКСАКИСТЕТРАЭДР (гексатетраэдр, дитритетраэдр, преломленный пирамидальн. тетраэдр), общая простая форма одного из классов правильн. кристаллографической системы, ограниченная 24 разносторонними треугольниками (см. рисунок). Получается из *гексакисоктаэдра* (см.), если опустить грани его, лежащие в чередующихся октантах, образуемых главными осями симметрии. В зависимости от того, какие октанты оставлены,



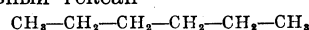
получаются положительные и отрицательные гексакистетраэдры (рис. *a* и *b*), различные по своим свойствам. Одна из форм кристаллизации алмаза. В последнее время название гексакистетраэдр заменяется сокращенным термином *гексатетраэдр*.

ГЕКСАЛИН. В товароведении, гл. обр. в Германии, этим термином обозначается технический продукт каталитического (см. *Каталлиз*) восстановления фенола. Употребляется в качестве растворителя и как исходный материал для получения эритрена и искусственного каучука (см. *Циклогексанол*).

ГЕНС(З)АМЕТР (греч. — шестимерный), стихотворный размер, состоящий из 6 дактилических стоп, из которых последняя всегда усеченная (из двух слогов). Во всех стопах, кроме пятой, *дактиль* (см.) может быть заменен *спондеем* (см.). Древнейший пример Г. — поэмы *Гомера* (см.). В Греции и Риме Г. получает широкое распространение. С 14 в. начинает употребляться в Германии, а затем и в остальной Европе. В России — впервые у Тредьяковского и затем у Гнедича (напр.: «Гнев, о, богиня, воспой Ахиллеса, Пелееа сына»), Г-ы которого стали образцом для всей последующей поэзии.

Лит.: Востоков А. Х., Опыт о русском стихосложении, 2-е изд., СПб, 1817; Остолопов Н. Ф., Словарь Древней и Новой поэзии, часть 1, СПб, 1821; Зелинский Ф. Ф., Русский элегический дистих, вводная ст. к книге Овидия «Героини», СПб, 1912; Жирмунский В., Введение в метрику, Л., 1925. См. также учебники и исследования по стиховедению Брюсова В. Я. и Томашевского Б. В.

ГЕКСАН, C_6H_{14} , углеводород жирного (алифатического) ряда, представляющий собою одну из важных составных частей бензиновых погонов нефти, гл. обр. американской, подобно тому, как гексамтилен (см. *Гексагидробензол*) играет такую же роль в отношении кавказской нефти. Все пять теоретически возможных *изомеров* (см.) Г. известны. Нормальный гексан



имеет точку кипения $=69^\circ$. Уд. в. при $20^\circ = 0,6603$. Остальные изомеры, в зависимости от разветвленности цепи, имеют температуры кипения, варьирующие от 50 до 64° . Технического применения чистый Г. не имеет.

ГЕКСАТЕТРАЭДР, то же, что *гексакистетраэдр* (см.).

ГЕКСАХОРД (греч. — шесть струн), звуко-ряд из шести тонов, заменивший с 11 века систему тетрахордов, лежавшую в основе античной музыкальной теории. Введение Г. приписывают *Гвидо Аретинскому* (см.). Система эта, в виде так наз. учения о сольмизации, продержалась до конца 18 века (см. *Сольмизация*, *Цефутный ключ*).

ГЕКСАЭДР (от греч. hex — шесть и hedra — поверхность), буквально — шестигранник; обычно под Г. понимается правильный шестигранник, т. е. куб. В кристаллографии Г. есть форма правильной системы, часто встречающаяся во всех ее пяти классах, но с различными физическими значениями граней. Обычная форма кристаллизации флуорита, каменной соли, пирита и многих др. минералов. Подробнее см. *Кристаллы*.

ГЕКСАЭДРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (сингония), кристаллографический термин, см. *Кубическая система*.

ГЕКСЛИ (Huxley), Томас Генри (1825 — 1895), знаменитый англ. биолог, друг и единомышленник Ч. Дарвина, всей своей деятельностью способствовавший успеху и распространению дарвинизма. Сын бедного народного учителя. Получил медицинское образование. С 1846 по 1850 в качестве помощника судового врача на военном фрегате «Rattlesnake»



Г. совершил экспедицию к вост. берегам Австралии и Новой Гвинеи. Знакомство с богатой фауной беспозвоночных коралловых рифов вызвало у Г. интерес к зоологии, и он уже с пути направил в Королевское общество ряд работ, одна из которых «О строении

и систематике медуз» («On the Anatomy and Affinities of the Family of Medusae») была в 1849 напечатана в «Philosophical Transactions» и сразу выдвинула его в ряды наиболее известных зоологов. С 1854 по 1885 Г. состоял проф. палеонтологии и лектором естественной истории в Горной школе; в течение этих же лет он одновременно занимал многочисленные общественные и педагогические должности. В 1873 Г. был избран секретарем, а в 1883 — президентом Королевского общества.

Как ученому Г. принадлежит ряд выдающихся работ в области зоологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии и антропологии. В упомянутой выше работе о медузах Гексли установил родство гидрополипов с гидромедузами и показал, что эти будто бы далекие группы должны быть объединены в одну группу Hydrozoa. Изучением истории развития и строения многих простейших, сифонофор, червей, иглокожих и других беспозвоночных Г. способствовал уяснению организации и классификации этих животных, в то время еще недостаточно изученных. Установив двуслойность тела медуз, Г. показал, что между двумя слоями их тела — эктодермой и энтодермой — и двумя зародышевыми листками высших животных может быть проведена аналогия, чем дал убедительное подтверждение *биогенетического закона* (см.). В дальнейшем Г. занялся сравнительной анатомией и палеонтологией позвоночных животных, и эти свои работы он уже сознательно проводил под знаменем эволюционной теории, давая в каждой из них все новые и новые подтверждения ее. Так, изучение сравнительной анатомии конечностей пресмыкающихся и птиц убедило его в том, что птицы произошли от пресмыкающихся, и он объединил обе группы под названием Saurapsida; исследованиями по анатомии мозга позвоночных Г. показал, что в основных чертах мозг всех позвоночных построен одинаково, а мозг человека и антропоидных обезьян обнаруживает близкое сходство, которое он выразил в своем знаменитом положении: анатомическая разница

между человеком и антропоидами (гориллой и шимпанзе) меньше, чем между последними и низшими обезьянами. Изучение черепа позвоночных дало возможность Г. опровергнуть чисто натурфилософскую позвоночную теорию происхождения черепа (выдвинутую Гётте и Окемом и разработанную Оуеном), рассматривавшую череп как комплекс нескольких позвонков, — он показал, что сегментация (членистость) черепа высших позвоночных представляет собой явление вторичное и у низших позвоночных отсутствует; наоборот, эмбриональный хрящевой череп высших позвоночных, как бы повторяя строение черепа низших позвоночных, не обнаруживает деления на сегменты, соответствующие позвонкам, как того требует позвоночная теория. Огромное количество других работ Г. посвящено анатомии, эмбриологии и систематике различных групп позвоночных, сбору палеонтологических находок и находок остатков ископаемого человека.

Общей особенностью всех научных исследований Г. является его исключительная способность от отдельных частных вопросов постоянно подыматься до постановки и решения крупнейших теоретических проблем, в то время волновавших биологическую мысль. Основной проблемой этого рода была в ту эпоху проблема эволюции. До 1859 Г. в вопросе о развитии органического мира предпочитал держаться выжидательной позиции. Он признавал научную несостоятельность догмы о «сотворении», однако, ни «Философия зоологии» Ламарка, ни беседы со Спенсером и Дарвином не могли убедить его в научной оправданности учения об эволюции видов. Однако, он все более склонялся к последней теории; «Происхождение видов» превратило его в горячего сторонника Дарвина. Он не только «уверовал» в новое учение, не только разрешил своими исследованиями ряд сомнений и дал множество подтверждений эволюционной теории, — больше того — прирожденный агитатор, горячий энтузиаст, блестящий популяризатор, выдающийся полемист — Г. своими выступлениями способствовал на первых порах едва ли не в большей мере, чем кто-либо другой, успеху и торжеству учения Дарвина в Англии. Выдающуюся роль в этом отношении сыграли статьи о теории Дарвина, напечатанные Г. анонимно в «Таймсе» в декабре 1859, и, особенно, знаменитый диспут Г. с оксфордским епископом Уилберфорсом на съезде Британской ассоциации в июне 1860. И после того Г. пользовался каждым случаем, позволявшим нанести удар противникам дарвинизма, при чем с особенной резкостью он нападал на критиков, выступавших от лица церкви и религии (по его собственным словам, одна из целей его деятельности — «постоянная оппозиция клерикализму, к-рый является ожесточенным врагом науки»). Другой формой его борьбы за дарвинизм были его многочисленные научно-популярные лекции, с к-рыми он выступал перед самыми разнообразными кругами англ. общества, при чем очень часто аудиториями Г. были рабочие. Из популярных лекций Г. особое значение надолго приобрели шесть лекций для рабочих «Об отношении человека к низшим животным» (1860),

две лекции на тему «Место человека в природе», прочитанные в Эдинбурге в 1862 (эти лекции Г. были, по словам Дарвина, нападением «на ханжество в самой его твердыне»), шесть лекций для рабочих «О причинах явлений в органическом мире» (1862), и мн. др. Существенное значение этих лекций заключалось не только в популяризации идей Дарвина; Г. обосновал неизбежный логический вывод, на который Дарвин в «Происхождении видов» решился только осторожно намекнуть: «человек мог возникнуть, с одной стороны, через постепенное изменение человеческой обезьяны или, с другой стороны, произошел также от разветвления одного первоначального родича, общего ему с обезьянами». Г. настолько обширно и убедительно обосновал это положение фактами сравнительной анатомии, эмбриологии и систематики, что решительно обезоружил защитников «божественного происхождения человека» и расчистил путь для вышедшей в 1871 книги Дарвина «Происхождение человека».

Не менее замечательна деятельность Г. как педагога. Он считал, что в воспитании изучение природы и ее законов должно занять основное место. При этом на всем протяжении воспитания и обучения — от первых классов школы и до университета включительно — необходимо это изучение природы вести на основе активности, самостоятельности учащегося. Г. придавал поэтому исключительное значение правильно поставленным занятиям по биологии и способствовал развитию лабораторных практикумов. Он написал ряд превосходных университетских курсов по различным отраслям биологии; некоторые из них — и в особенности его пособия к практическим занятиям по биологии (как, напр., введение в изучение зоологии — «Рак») — сохранили свое значение до настоящего времени.

Вся научная деятельность Г. неизбежно приводила его к материализму и атеизму, в чем его вполне справедливо «обвиняли» раздраженные его непрерывн. нападениями клерикалы и академические филистеры. Однако, Г., последовательный и строгий материалист в пределах круга естественно-научных проблем, за этими пределами, в области теории познания, стремился найти пути к примирению со своими противниками. Опираясь на философию Д. Юма (см.), он занял своеобразную философскую позицию, к-рую сам очень метко определил как *агностицизм* (см.), к-рый сводился к вулгарному позитивизму, основанному на признании ощущений и восприятий предельными источниками познания. В силу этого он полагал, что «проблема последней причины существования» является «безнадёжно выходящей из пределов человеческих способностей». Как разговоры о природе бога, так и доказательства того, что бога нет, по мнению Г., одинаково бессмысленны. Эту точку зрения Энгельс, высоко ценивший Г. как биолога и борца на передовых позициях естествознания, справедливо назвал «стыдливим материализмом». Та же половинчатость характерна и для социально-этических взглядов Г. Он правильно считал, что эволюция человека и развитие общества кладут конец гос-

подству над человеком зоологического закона борьбы за существование; в человеческом обществе вступают в силу новые законы, неведомые животному миру; эти законы «способствуют не переживанию наиболее приспособленного, а приспособлению наибольшего числа к переживанию». Однако, при анализе этих законов и выяснении прав тех, «кто своими трудами создал это общество», Г. сразу теряет свойственную ему четкость и сбивается на разговоры о «долге», «нравственности», необходимости «делать то добро, к-рое выпадает нам на долю, и мужественно сносить зло, в себе и вокруг себя, с твердым намерением положить ему предел».

Главные труды: основная работа Г. о человеке — *Zoological Evidence as to Man's Place in Nature*, L., 1863; *Essay on the Classification of Devonian Fishes*, L., 1861; *Manual of the Comparative Anatomy of Vertebrate Animals*, L., 1871; *Elementary Lessons in Physiology*, L., 1866 (вышло 30 изданий); *Elementary Biology*, L., 1875; *Hume*, L., 1879; *Собр. соч.* — *Collected Essays*, 9 vols, L., 1893—94; *собр. научн. работ* — *Scientific Memoirs*, 4 vols, L., 1898—1902. На рус. яз. переведены: Гексли и Розенталь, Основы физиологии, М., 1899; О положении человека в ряду органических существ, СПб., 1864; О причинах явлений в органическом мире, М. — Л., 1927; Рак, М., 1900; Гексли Т. и Мартин Г., Практические занятия по зоологии и ботанике, М., 1902, и др.

Лит.: Мензбир М., Великий апологет дарвинизма — Т. Г. Гексли (в книге «За Дарвина», М. — Л., 1927); Некрасов А., Борьба за дарвинизм, М. — Л., 1926; Клодд Э., Пионеры эволюции в 19 столетии (в книге «Картина мира», СПб., 1898); Из переписки Дарвина, приложение к 8 т. Собрания сочинений Ч. Дарвина в издании Ю. Лепковского, М., 1909; Энгельс, Анти-Дюринг, М. — Л., 1923 и др. изд.; Иенин Н., Материализм и эмпириокритицизм, 2-е изд., Л., 1925; Huxley Leonard, *Life and Letters of Th. H. Huxley*, 2 vols, London, 1900; Mitchell P. Ch., *Th. H. Huxley, a Sketch of his Life and Work*, London, 1900; Osborn H. F., *Huxley and Education*, New York, 1910.

С. Соболев.

ГЕКСОЗЫ, сахаристые вещества, относящиеся к группе моносахаридов, т. е. таких сахаров, молекула которых состоит только из одного шестиглуглеродного «углеводного» комплекса $C_6H_{12}O_6$. Этим Г. отличаются от полиоз или полисахаридов, молекулы к-рых слагаются из двух, трех или более групп $C_6H_{12}O_6$ с вычетом соответствующего числа молекул воды (см. *Сахары*). Г. представляют собою вещества сладкого вкуса, очень легко растворимые в воде, значительно хуже в спирте и почти нерастворимые в эфире. С трудом поддаются кристаллизации. В качестве альдегидо- и кетонспиртов Г. обладают восстанавливающими свойствами: так, напр., в щелочном растворе они легко восстанавливают соли окиси меди до закиси; на этой реакции основан важный метод их количественного определения (см. *Фелинга реактор*). В природе Г. встречаются отчасти в свободном виде — в сладких плодах, в винограде, в меде и т. п. (глюкоза, фруктоза); очень часто они присутствуют в растительных продуктах в виде особых эфироподобных соединений, т. н. *глюкозидов* (см.); чаще же всего получаются в результате разложения молекул более сложных сахаров — ди- и полисахаридов. Помимо прямого употребления Г. в качестве вкусовых и пищевых продуктов, а также для различных промышленных и синтетических целей, Г. имеют совершенно исключительное значение для химической технологии, вследствие своей способности подвергаться брожению под влиянием микроорганизмов (грибков, дрожжей и т. п.).

В зависимости от характера микроорганизма и условий брожения, Г. дают различные ценнейшие продукты: спирты, молочн. кислоты, лимонную кислоту и т. д. *В. Лонгинов.*

ГЕКСОКТАЭДР, то же, что *гексакисоктаэдр* (см.).

ГЕКТАР (сокращен. обозн. *га*), мера площади в метрической системе, равная 100 арам (гекто-ар), или 10 т. м², или 0,01 км². Употребляется преимущественно как земельная мера. 1 *га*=0,915298 десятины; 1 десятина=1,092540 *га*.

ГЕКТО (от греч. hekaton—сто), частица, прибавляемая к наименованиям единиц измерения, чтобы показать увеличение единицы в 100 раз, напр., гектолитр=100 л, гектограмм=100 г, гектоватт=100 ватт и т. д. Перед гласными сокращается в *гект* (гектар и т. п.).

ГЕКТОВАТТ-ЧАС, единица электрической энергии; равна работе, создаваемой мощностью в 100 W в течение одного часа. Употребляется, гл. обр., при расчетах между производителями и потребителями электрической энергии. Счетчики электрической энергии градуируются обычно в Г.-ч.

ГЕКТОГРАФ (также автограф, мультиграф, полиграф, шапирограф и пр.), один из наиболее распространенных типов *множественных аппаратов* (см.). Наиболее простой рецепт: 10% по весу желатина на 90% химически чистого глицерина. Глицерин нагревают в водяной бане или просто в жестяной банке, поставленной в кастрюлю с водой (чтобы смесь не подгорала), затем в него кладут желатин, и, когда масса хорошо смешается (не давать кипеть), ее выливают на противень. После застывания массы получается гладкая эластичная поверхность, на к-рую плотно накладывают лицом вниз рукописи или рисунки, исполненные на плотной гладкой бумаге специальными анилиновыми гектографскими чернилами. Подождав несколько минут, чтобы анилин впитался в массу, начинают печатание, накладывая бумагу (лучше глазированную) лист за листом и поглаживая ее по тыловой стороне. Можно получить, в зависимости от опытности печатающего и качества чернил и массы, ок. 80—150 оттисков. Когда печатание окончено, необходимо смыть остатки чернил с поверхности Г. теплой водой и, после просушки, можно печатать следующую форму.

Печатание на Г. не только прокламаций, но и целых брошюр, широко применялось в подпольной революционной работе, поскольку постановка нелегальных типографий связывалась с огромными затруднениями. В виду этого, за изготовление гектографа без разрешения подлежащих властей в царское время привлекали к уголовной ответственности.

ГЕКТОНТИЛЬ, щупальце (рука) головоногих моллюсков, превращенное в вспомогательный орган для совокупления; служит для переноса сперматозоидов в мантийную полость самки. Оторванный Г. долго сохраняет свою жизнеспособность в полости самки, почему раньше его считали паразитическим червем.

ГЕКТОР, небольшая планета из так называемой троянской группы. См. *Астероиды*.

ГЕКТОР, в «Илиаде» Гомера, сын Приама и Гекубы, вождь троянцев, защитник Трои, к-рый при помощи своего покровителя Аполлона одерживает ряд побед над ахейцами. Г. погиб в поединке с Ахиллом, к-рый мстил ему за убийство своего друга Патрокла. Существовал особый культ Г. как героя.

ГЕНУБА, в «Илиаде», жена троянского царя Приама, мать Гектора и Париса. Трагическая судьба Г. (смерть мужа и всех детей) сделала ее излюбленным образом греческой мифологии и литературы.

ГЕЛА (Hel), скандинавская богиня (вернее—олицетворение) ада, дочь *Локи* (см.). Иногда понимается и как самый ад, местопребывание бесславно погибших (не павших в бою).

ГЕЛАДА, Theropithecus, род узконосых обезьян из сем. Cercopithecidae; могучая по сложению обезьяна, по росту почти равна взрослому человеку.

У *коричневой Г.* (Th. gelada) густая шерсть удлиняется в коричневую мантию на задней стороне шеи, плечах и спине. Остальная часть тела серая. Живет большими стаями в горах средней Абиссинии, на высоте 3—4 т. м. Питается луковичными орхидеями, лилий, фруктами; нападает на культурные поля, опустошая их. Хорошо приручается, проявляя спокойный характер и несомненную понятливость.



Theropithecus gelada.

ГЕЛАТСКИЙ МОНАСТЫРЬ (5—6 в.), в 6—7 км от Кутаиса, ок. ж.-д. ст. Гелаты Тквибульской ветки; окружен полуразрушенными стенами древнего замка с башнеобразными «вратами». В наст. время—музейный за-



поведник, находящийся в ведении кутаисского Музея истории и этнографии и представляющий значительный интерес в качестве художественного ансамбля древне-грузинского зодчества. У порога монастыря хранится древний трофей—половина железных крепостных Ганджинских ворот с арабской надписью 455 г. гижры. Внутри замка находится ряд старинных церковных зданий, и особенно выделяется как памятник «византийского» влияния собор (первая по-

ловина 12 века), обычного в Грузии средневекового типа однокупольных храмов (см. *Грузинское искусство*), с выделенными вост. абсидами. В алтарной конхе интересна хорошо сохранившаяся «грекофильская» мозаика 12 в. Остальные росписи собора относятся к различным эпохам (кончая 16 в.). Некогда богатейшая ризница и библиотека сохранились во фрагментарном виде. Значительная доля рукописей ранее перешла в Тифлис (теперь в библиотеке Грузинского гос. ун-та), другая часть (вместе со старопечатными книгами) и часть ризницы влились в кутаисский Музей истории и этнографии; в соборе и Георгиевской купольной церкви оставлены в иконостасе и в алтаре на своих местах древние иконы с замечательными окладами и эмалями.

Лит.: Бакрадзе Д., Кавказ в древних памятниках христианства, «Записки Общества Любителей Кавказской Археологии», I, Тифлис, 1875; Кондаков Н. и Бакрадзе Д., Опись памятников древности в некоторых храмах и монастырях Грузии, СПб., 1890; Гордеев Д., Материалы к обследованию гелатских древностей, «Bulletin Historique», I, Тифлис, 1925. Д. Гордеев.

ГЕЛЕНДЖИК, приморский город и климатическая станция на берегу Черного м., в 40 км к Ю.-В. от Новороссийска; входит в Черноморский округ Северо-Кавказского края; 4.483 ж. (1926). Пароходное сообщение с Батумом и Новороссийском, с к-рым Г., кроме того, сообщается автомобилями и катерами. Делится на два обособленных района: южный—Толстый мыс и центр побережья бухты (собственно Г.) и северный—Тонкий мыс, на к-ром расположены все санатории. Климат мягкий. Средняя t° летом $+24^{\circ}$, весной $+16^{\circ}$, осенью $+14,2^{\circ}$ и зимой $+7,0^{\circ}$. Теплые, часто жаркие, дни тянутся почти до середины января. Нордост летом дует не так часто и сильно, как в остальное время.—Г. располагает 5 санаториями, поликлиникой с электролечебным кабинетом, рентгеном и лабораторией, морскими ваннами и купальнями, многочисленными пансионами, домами отдыха и дачами. Показания: малокровие, невростения, катарр верхних дыхательных путей, компенсированные и субкомпенсированные формы легочного туберкулеза, костный, суставной и железистый туберкулез, рахит, золотуха и др. Сезон—круглый год.

ГЕЛЕФ (Geleff), Пауль (1842—1921), датский с.-д. Был сначала школьным учителем, потом журналистом ярко республиканских убеждений. В 1871 под влиянием Луи Пио (см.), основателя с.-д. движения в Дании, Г. стал социалистом и был выбран казначеем основанного в октябре того же года «Международного рабочего союза Дании». Близкий по своим взглядам к лассальянцам, Г. показал себя талантливым агитатором и партийным организатором. В 1872 за устройство собрания в пользу бастующих каменщиков Г. был приговорен к трехгодичному тюремному заключению. На происходившем в июне 1876 первом конгрессе датской с.-д. партии Г. был избран вторым председателем партии, а в следующем году, после отставки Пио, первым председателем ее. Под влиянием задержки в развитии партии—задержки, вызванной экономическим кризисом и пра-

вительственными репрессиями,—Гелеф и Пио разочаровались в будущем движения и в марте 1877 уехали в Америку, чтобы основать там датскую рабочую колонию. Эта попытка закончилась вскоре крахом, после чего Гелеф совершенно отошел от политической деятельности.

Лит.: Helms E., Die sozial-demokratische u. gewerkschaftliche Bewegung in Dänemark, Lpz., 1907; Winblad E., Andersen A., Det Danske Socialdemokratiske Historie, Kjöbenhavn, 1921.

ГЕЛИАНД (Heliand—спаситель), древне-саксонская эпопея начала 9 в. в аллитерированных стихах. Важнейший памятник древне-саксонского языка и литературы. Тема—жизнь Христа, источник—т. н. Четвероевангелие Татиана. Евангельский рассказ сильно сокращен и германизован. Христос выступает в виде герм. вождя, окруженного дружиной из эдилингов (знатных воинов), к-рым он в награду за службу обещает вечную жизнь. Г. преследовал цель популяризации христианства среди недавно обращенных саксов. Стиль риторичен и крайне многословен, богат синонимическими вариациями. Лучшие комментированные издания Г.: Sievers'a (Halle, 1878), M. Heyne, с глоссарием (3-е издание, 1903), Behagel'я (3-е издание, 1910).

Лит.: Windisch E., Der Heliand und seine Quellen, Leipzig, 1868.

ГЕЛИАНТИН (Баденской анилиновой и содовой фабрики), известен еще как метиловый оранжевый, оранжевый III и т. д. Открыт в 1875 П. Грисом; представляет собой моноазокраситель (см.). Вследствие своей исключительной чувствительности к кислотам, Г. не применяется для крашения, зато находит большое применение в качестве индикатора в аналитической химии. Желтый цвет Г. при малейшем избытке сильных кислот переходит в красный.

ГЕЛИЕВА ТРУБКА, запаянная с обоих концов стеклянная трубка с двумя впаянными электродами, наполненная разреженным гелием. Применяется в радиотехнике у волномеров, где она присоединяется параллельно конденсатору и служит индикатором резонанса между исследуемым и волновым контурами. Действие Г. т. основано на том, что при наличии резонанса напряжение на ее зажимах достигает такой величины, когда гелий ионизируется и трубка начинает светиться.

ГЕЛИЕЯ, народный суд присяжных в древних Афинах, учреждение которого традиция приписывает Солону (6 век до хр. эры); первоначально, может быть, являлся лишь апелляционным трибуналом, но постепенно круг его компетенции захватывает почти все сколько-нибудь важные судебные дела; за отдельными судьями-магистратами остаются лишь самые мелкие процессы. В 5 в. число присяжных доходит до 6 т., при чем они выбирались по жребию из всех граждан (достигших 30 лет), выставивших свою кандидатуру; пленарные заседания происходили, конечно, лишь в исключительных случаях. В 4 в. Г. делилась на 10 секций, в каждой из к-рых было приблизительно равное число судей от каждой фылы (см.). Была установлена сложная система жеребьевки во избежание возможных

злоупотреблений и подкупов. При разборе обычных гражданских дел число присяжных было 201, в более значительных случаях—501 и более. Приговор выносился тайным голосованием при помощи особых камешков (psephoi), которые клались в урну. Г. считалась одним из главных оплотов демократии и играла крупнейшую политическую роль, которая выражалась в подсудности ей важнейших политических процессов и в участии Г. в законодательстве (Г. могла оспаривать «незаконное» постановление народного собрания и выбирала из своей среды комиссию особых «законодателей», которая принимала деятельное участие в разработке и утверждении новых законов). Введенное при Перикле жалование судьям (первоначально по 1—2 оболам за заседание, при Клеоне до 3 обол) должно было дать возможность широким слоям населения фактически и принять участие в этом основном демократическом учреждении.

ГЕЛИЙ (хим. знак He, от греч. helios—солнце), элемент нулевой группы периодической системы, открытый Локьером в 1868 на Солнце (отсюда его название); на Земле обнаружен в 1881 в газах Везувия, в 1905—в газах, извлеченных из минералов клевета, уранита, монацита и др.; позже был найден в воздухе (0,0005% по объему) и в природных газах (до 10%). Г. представляет собой бесцветный, не имеющий запаха, химически инертный газ; соединения Г. (гелиды) или проблематичны или очень неустойчивы.

Порядковое число Г. 2; ат. в. 4,00; вес 1 л Г. при 0° и 1 атм. 0,1782 г (тяжелее водорода в 1,97 раза); молекула Г. состоит из одного атома; критическая температура—267,80°; критическое давление 2,26 атмосферы; был сгущен последним из газов (Камерлинг-Оннес, 1908). Г. кипит при атм. давлении при—268,98° (4,22° абс.); при сильном разрежении (0,013 мм) он кипит при—0,9° абс. (это—наименьшая из достигнутых температур). Температуры плавления Г.: 1,1° абс. при 2,6 атм.; 2,2° при 50 атм.; 4,2° при 150 атм.; тройная точка (см. *Агрегатные состояния*) у Г. отсутствует. Видимой границы между жидкой и твердой фазами у Г. нет; о замораживании его судят по непроходимости трубки для газа.

Г. является продуктом радиоактивных превращений; 1 г радия дает в год 0,11 см³ Г., 1 г окиси урана (U₂O₅)—9,13·10⁻⁸ см³; 1 г окиси тория—1,85·10⁻⁸ см³. Повидимому, ядра Г., или дважды ионизованный Г. (He⁺⁺), входят в состав ядер др. элементов; из них состоит *альфа-лучи* (см.), выделяющиеся при радиоактивных превращениях. Атом Г. состоит из ядра и двух внешних электронов; ядро его состоит из четырех протонов (см.) и двух электронов и, следовательно, обладает двумя положительными зарядами. Масса протонов (ядер атомов водорода) при расчете на грамм-атом равна 1,0078, масса ядер Г.—4,000; если предположить, что ядро Г. образовалось из четырех ядер водорода, то при таком образовании исчезает 0,0312 г, которые по теории относительности превращаются в энергию. При образовании грамм-атома Г. (4 г) из водорода выделяется 0,0312·9·10²⁰=2,809·10¹⁸ эрг=6,7·10¹¹ кал. (что равно теплоте сгорания 20.000 кг водорода). См. также *Атом*.

Ионизационный потенциал (см.), к-рым измеряется энергия, необходимая для отрыва первого внешнего электрона в атоме Г. и превращения его в ион He⁺, равен 24,5 вольт; для отрыва обоих внешних электронов и образования He⁺⁺ требуется ионизационный потенциал около 79 вольт.

Г. дает два разных дуговых спектра, к-рые приписываются двум разновидностям Г.: паргелию, спектр к-рого состоит из одиночных линий, и ортогелию со спектром из дублетов. Это различие объясняется различным расположением орбит двух электронов в атоме Г.; паргелий менее устойчив, чем ортогелий. Кроме этих спектров, Г. дает

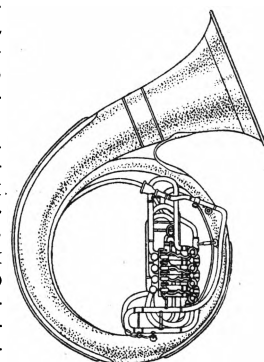
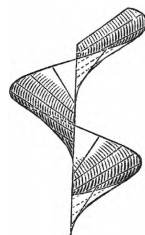
искровой спектр, испускаемый ионами Г. (He⁺), и многолинейный спектр (близкий к полосатому), к-рый Зоммерфельд приписывает кратковременному образованию молекул He₂.—В технике Г. применяется для наполнения аэростатов и дирижаблей (его преимущество перед водородом—негорючесть), при исследованиях в области низких температур (температуры ниже 5° абс. носят название гелиевых) и в производстве специальных ламп.

Лит.: Сводка старых работ и библиография в ст. Ramsay W., *Annales de chimie et de physique*, 7-e série, t. XIII, P., 1898; см. также: Travers M., *Experimental Study of Gases*, L., 1901. О спектре и атомной модели Г. см. Sommerfeld A., *Atombau und Spektrallinien*, 4. Aufl., Braunschweig, 1924 (есть рус. пер., М.—Л., 1926).

А. Раковский.

ГЕЛИКОИД, или винтовая поверхность, поверхность, описываемая произвольной кривой линией, совершающей постоянное *винтовое движение* (см.) вокруг неподвижной оси, т. е. вращающейся вокруг этой оси с постоянной угловой скоростью ω и в то же время перемещающейся поступательно с постоянной скоростью v (см. рис.). Если, в частности, винтовое движение совершает прямая, то различают замкнутый и открытый Г., смотря по тому, пересекает или не пересекает эта прямая ось вращения. Замкнутый Г. называют прямым, или обычным Г., если вращающаяся прямая пересекает ось вращения под прямым углом; в противном случае он носит название косоуго Г. Особый интерес представляет развертывающийся Г., представляющий собой геометрическое место всех касательных к круговой винтовой линии, и Г. с направляющей плоскостью, представляющий геометрическое место всех главных нормалей этой линии; последнее название объясняется тем, что все образующие этого геликоида параллельны одной плоскости. Последний геликоид является единственной минимальной линейчатой поверхностью, т. е. единственной линейчатой поверхностью, *средняя кривизна* (см.) которой равна нулю во всех точках (теорема Каталана).

ГЕЛИКОН (от греч. helikos—извилистый), басовый или контрабасовый медный духовой инструмент (контрабасовая труба), трубка к-рого свита в форме широкого кольца, носимого музыкантом через плечо. Иногда делается в теноровой, альтовой и даже сопрановой разновидностях. Имеет сильный яркий звук и употребляется, главным образом, в военных оркестрах. Изобретен Штовассером в Вене в 1849.

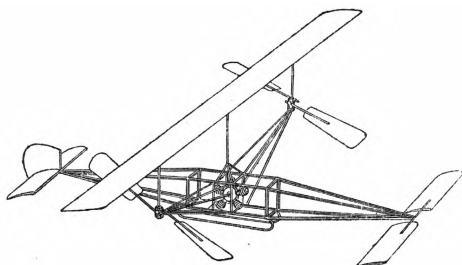


Геликон.

ГЕЛИКОН, лесистая гора в Греции, поднимающаяся над северным побережьем Коринфского залива; высота ее—1.749 м над ур. м. В древне-греч. мифологии—священная гора, считавшаяся местопребыванием муз.

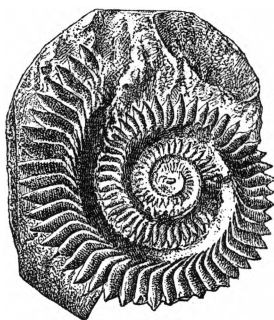
ГЕЛИКОНИДЫ, Heliconiini, подсемейство дневных бабочек из семейства Nymphalidae; сравнительно крупные и узкокрылые, пестро окрашенные в яркие цвета на черном общем фоне; гусеницы усажены ветвистыми шипами. Г. (2—3 рода, ок. 200 видов) свойственны исключительно тропической Америке. Скверный запах и острый вкус выделяемых Г-ми веществ делают их «иммунными», несъедобными, защищая их таким образом от врагов. Это подало повод к предположению о подражании им (*мимикрии*, см.) со стороны дневных бабочек др. семейств, лишенных защитных свойств. Эта теория требует, однако, серьезного пересмотра. Г. очень пластичны по окраске и являются прекрасным примером т. н. гомеохроматизма, состоящего в том, что цвет и тона крыльев совершенно разнородных дневных бабочек соединяют их иногда в сходно окрашенные группы, приуроченные к разным местностям. Рис. см. *Бабочки*, т. IV, табл. III, 27.

ГЕЛИКОПЛАН (греч. helix—винтовая линия и франц. planer—реять), летательная машина тяжелее воздуха, представляющая



комбинацию из элементов *аэроплана* и *геликоптера* (см.). Помимо обычных аэроплан-ных крыльев, Г. имеет также и большие несущие винты (обычно два), к-рые могут быть использованы как для вертикального подъема, так и для получения поступательной скорости аппарата. Соединение несущих геликоптерных винтов с аэроплан-ными крыльями аэродинамически оказывается невыгодным и вызывает весьма большой вес самой конструкции. Г. строились, но не летали, и не имеется сколько-нибудь удачного аппарата такого типа. На рис. изображен геликоплан Корню, немного поднимавшийся от земли.

ГЕЛИКОПРИОН, Helicoprion Bessowowi, вымершее животное, наиболее специализированный представитель эдестид—своеобразной группы акуловых рыб, жившей в начале перм-



Спиральный орган геликоприона.

ского периода. В ископаемом состоянии от Г. обычно сохраняется лишь помещавшийся на его челюстях (вывешивавшийся из рта) спиральный орган, состоящий из множества (до 150) сросшихся между собою зубов, мелких у вершины спирали и крупных у ее конца.

ГЕЛИКОПТЕР (греч. helix—винтовая линия и pteron—крыло), летательный аппарат тяжелее воздуха, к-рый поднимается и висит в воздухе непосредственно вследствие тяги, образуемой большими воздушными (одним или несколькими) винтами на вертикальной оси. Простейшим примером осуществления принципа Г. может служить известная игрушка (рис. 1),

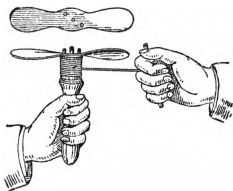


Рис. 1.

состоящая из небольшого жестяного воздушного винта и поднимающаяся на воздух, если винту сообщить вращательное движение. Летательный аппарат, построенный по этому принципу, смог бы подниматься и спускаться вертикально, а также и висеть неподвижно в воздухе. Эти особенности открывают для Г., в отличие от аэроплана, ряд новых возможностей практического значения: напр., могут сделать ненужными большие посадочные площадки, необходимые для аэроплана, а также обезопасить вынужденный спуск машины (напр., в случае остановки мотора) на неровную местность.—Впервые схема такого аппарата предложена Леонардо да Винчи, но практическое ее осуществление встречает большие трудности конструктивного характера. Из всех построенных в разное время Г. некие поднимались на небольшую высоту и летали, но ни один из них не представлял аппарата, к-рый имел бы какое-нибудь практическое значение и применение.

Следующие вопросы являются основными в осуществлении проблемы Г.: 1) подъем

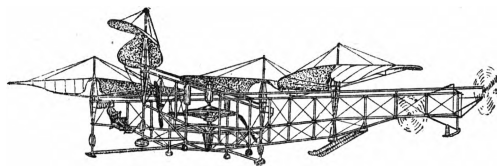


Рис. 2.

аппарата при помощи тяги воздушного винта принципиально вполне возможен, и теоретически число кг, которое можно поднять на 1 л. с. затраченной мощности, растет с увеличением диаметра винта. Однако, вместе с этим растет и вес всей конструкции; поэтому при настоящем уровне техники б. или м. выгодные соотношения получаются, принимая вес, поднимаемый на 1 л. с., в 5—10 кг. 2) Спуск Г., в случае остановки мотора, представляется также принципиально возможным, т. к. несущий воздушный винт при снижении аппарата приводится воздухом во вращение и обладает весьма большим сопротивлением, а следовательно—может играть роль парашюта. 3) Устойчивость и управляемость Г. в воздухе—один из кон-

структивно наиболее трудных вопросов, не имеющий пока окончательного решения.

4) Весовые соотношения аппарата, как-то: вес самой конструкции, полезная нагрузка, тяга несущего винта до сих пор оказывались

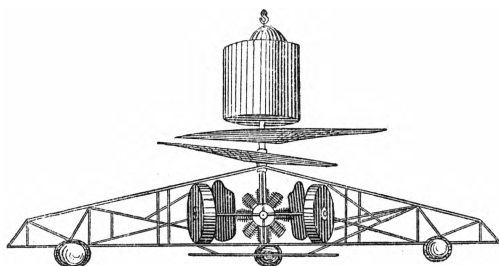


Fig. 3.

мало удовлетворительными; большинство построенных Г. или вовсе не могли подняться или поднимались всего лишь на несколько м и в большинстве случаев обладали весьма плохой устойчивостью. Одной из причин большого веса конструкции Г. является необходимость давать небольшое число оборотов большим несущим винтам, что вызывает тяжелые передаточные механизмы, а также и целый ряд новых и лишних, по сравнению с аэропланом, но неизбежных для Г., деталей, увеличивающих его вес.

Интерес к Г. проявлялся периодически. Им занимались в прошлом и текущем столетиях, до начала успехов аэроплана. Развитие аэроплана естественно несколько отвлекло внимание от Г., но в последнее время опять наблюдается повышение интереса к геликоптеру, и в этом направлении на З. ведутся некоторые работы как исследовательско-лабораторного, так и изобретательского характера.

Предложенные в разное время и разными лицами схемы Г. по основным признакам могут быть разделены на следующие: 1) По числу несущих винтов—на одно-, двух- и многвинтовые Г. 2) По способу восприятия крутящего момента, старающегося вращать корпус Г. в сторону, обратную вращению винта,—на а) Г. с уравновешивающими или хвостовыми винтами, б) Г. с четным числом несущих винтов, из к-рых половина вращается в одну, а другая—в другую сторону, так что реактивный момент поглощается внутри конструкции, и в) Г. с направляющим аппаратом из наклонных плоскостей, стоящих под несущим винтом. 3) По способу сообщения горизонтальной скорости—на а) Г. с обычным тянущим винтом (как у аэроплана) и б) Г., перемещающиеся в горизонтальном направлении за счет наклона основных несущих винтов. 4) По способу управления наклонными аппарата в разные стороны (устойчивость)—на а) Г. с несколькими винтами с изменяемым шагом или числом оборотов, за счет чего тяга винтов может быть не равна между собою, и аппарат будет наклоняться в желаемую сторону, и б) Г. с одним винтом и специальным механизмом, осуществляющим разный наклон лопастей одного винта. 5) По способам приведения основного винта во вращение—на а) Г. с непосредственной передачей мощности мотора через зубчатки на вал несущего винта и б) Г. с несущим винтом, на каждой из лопастей к-рого находится свой мотор с малым тянущим винтом обычного аэропланного типа.

На рис. изображены: 4-винтовой Г. Эмшенена № 2, поднимавшийся на 4—5 м и преодолевающий расстояние около 700 м (рис. 2); Г. Берлинера № 2, поднимавшийся всего на несколько см и мало устойчивый (рис. 3).

Lum.: L a m é M., Le vol vertical et la sustentation indépendante, P., 1926; Margoulis W., Les hélicoptères, P., 1922; F a g e A., Airscrews in Theory and Experiment, L., 1920; Ю р ъ е в Б., Воздушные гребные винты, М., 1925; «Technical Report of the Advisory Committee for Aeronautics», L. (отдельные статьи); «Report of the National Advisory Committee for Aeronautics», Washington (отдельные статьи).

А. Черемухин.

ГЕЛИОГАБАЛ, правильное Элагабал. В 218, в возрасте 14 лет, был провозглашен солдатами римским императором в качестве родственника убитого Каракаллы. На императорский престол принес с собою замашки восточного деспота. До своего избрания был верховным жрецом бога солнца Элагабала (в Сирии), культ к-рого ввел позднее в Риме в качестве государственного. Принятое им имя этого бога осталось за ним в истории. Расточительность Г. только усилила и без того тяжелый финансовый кризис. Не достигнув 18 лет, Г. был убит взбунтовавшимися солдатами (222).

ГЕЛИОГРАВИЮРА (греч. helios—солнце), являющаяся самым дорогим, но зато и наиболее художественным способом современной фоторепродукционной техники, относится по качеству своего «штриха», подобно гравюре на меди и офорту, к металлографской форме печати, т. е. печати «из глубины» (нем. Tiefdruck).—При гелиографическом процессе с подлежащей воспроизведению картины делается фотографический негатив, который затем копируется на стеклянной диапозитивной пластинке; последняя печатается на специальной фотографической пигментной бумаге, съемный слой к-рой, состоящий из желатина, обработанного двуххромосильным калием (может быть заменен др. хромовыми солями щелочных металлов, как натрий, аммоний), и тончайше растертой порошкообразной краски, переводится на особо зерненую, с помощью асфальтовой пыли, медную доску, к-рая травится в слабом кислотном растворе. В итоге кропотливой работы на доске получается изображение, но не рельефное, как в фотоцинкографии, а в виде мельчайших, углубленных в толще металла, точек, и притом воспроизведенное исключительно фотомеханическим путем, что резко отличает данный способ от других, родственных ему, как, напр., чистая гравюра на меди, офорт, vernis mou, акватинта, черная манера. Отретушированная иглой и дополненная, если потребуется, работой при помощи шабера и рулетки, гелиографическая доска поступает к металлографскому печатнику; последний, «набив» вручную краской (замазанные попутно «высокие» места—световые участки, очищаются протиранием кисеей), накладывает на доску лист влажной эстампной бумаги и протаскивает его в специальном металлографском прессе. Производительность такого пресса не превышает 40—50 оттисков за рабочий день. В случае печатания большего числа оттисков, доска, во избежание могущего произойти сдавливания нежнотравленного изображения, подвергается наращиванию гальванопластическим путем тончайшего слоя никеля. Цветные гелиографические для своего получения требуют или изготовления нескольких досок, соответствующих каждой отдельной раскраске, или же ручной раскраски доски для каждого

оттиска и, в виду медленности работы, исполняются крайне редко.

Основателем гелиографического процесса следует считать англ. химика Тальбота, к-рый в 1853 впервые применил этот способ. Дальнейшие усовершенствования были произведены в 70-х гг. 19 в. За последнее десятилетие ручной гелиографический способ, в виду медленности и дороговизны работы, должен был уступить место быстро распространяющемуся способу д-ра Мертенса—т. н. машинной «рачельной» печати, тому, что у нас идет под не совсем правильным названием печати «мечцо-тинто».

Лит.: Леман И. И., Гравюра и литография, СПб., 1913; Geymet T., Traité pratique de photogravure sur zinc et sur cuivre, P., 1886; Delaborde H., La gravure. Précis élémentaire de ses origines, de ses procédés et de son histoire, P., 1882; Hübl A., Die photographischen Reproduktionsverfahren, Halle, 1898; Husnik J., Die Heliographie, Wien, 1888; Poitevin A., Traité des impressions photographiques, P., 1883; Vidal L., Traité pratique de photoglyptie, P., 1881; егo же, Traité pratique de photogravure en relief et en creux, P., 1900; Volkmer O., Die Photogravüre, «Enzyklopädie der Photographie», H. 16, Halle, 1895. А. Шульц.

ГЕЛИОГРАФ, 1) астрономическая труба, приспособленная для фотографирования Солнца. Первый гелиограф построил Варрен-Деларю в 1859. Иногда самую трубу укрепляют неподвижно, а солнечные лучи отбрасывают в нее с помощью особой вращающейся системы зеркал (см. *Гелиостат*). Объектив Г. должен быть ахроматизирован для химически действующих лучей, но так как угловой диаметр Солнца ок. $0,5^\circ$, то от объектива требуется резкость изображения только в центре поля зрения. Вместе с тем и светосила объектива, благодаря огромному количеству света, может быть минимальной, несмотря на то, что съемка производится на пластинках малой чувствительности (хлоро-серебряная эмульсия). Последние два обстоятельства значительно облегчают конструирование объективов для Г. В нижнем конце трубы вместо окуляра укрепляется камера с весьма быстро действующим затвором (обычно шторного типа), дающим время экспозиции порядка от 0,02 до 0,0002 секунды, в зависимости от того, фотографируют ли детали в солнечных пятнах или края Солнца с факелами или поверхностью Солнца (грануляцию). Фотографирование Солнца очень затруднительно, т. к. из-за беспокойного состояния воздуха изображения вообще очень плохи и улучшаются лишь в отдельные моменты. Лучшие фотографии Солнца были получены Жансеном (Janssen) в Медонской обсерватории.

2) Метеорологический прибор для записи продолжительности солнечного сияния. Существуют Г. двух типов: одни основаны на тепловом, др. на химическом действии солнечных лучей. Из приборов 1-го типа наиболее распространен гелиограф Кембела-Стокса, 1874, в к-ром солнечные лучи, собираемые стеклянным шаром, прожигают в часы солнечного сияния след на бумажной ленте, разграфленной на полчаса. Наиболее распространенным прибором второго типа является гелиограф Величко, 1893, в к-ром запись производится на фотографических (цианоферных) разгра-

фленных бумажных лентах. Недостатком приборов обоих типов является несовпадение начала и конца записи с восходом и заходом Солнца и слабое реагирование на кратковременное затемнение. В Г. Кембела-Стокса разность показаний приборов одной и той же фирмы может доходить до 20%. Пользование Г. типа Величко связано еще с трудностью изготовления однородной и достаточно чувствительной бумаги, запасы к-рой приходится часто возобновлять, т. к. она портится при хранении. Был предложен и ряд других конструкций Г., но они почти никакого распространения не имеют.

В последнее время были предложены методы приближенной оценки прозрачности земной атмосферы с помощью Г. Методы эти основаны на том, что запись Г. начинается лишь после того, как напряжение солнечной радиации, зависящее от прозрачности атмосферы, достигнет постоянной для данного прибора величины. Т. о., по разнице во времени между моментами восхода и захода Солнца и записью Г. можно судить о степени прозрачности атмосферы.

Лит.: Инструкция Главной физической обсерватории метеорологическим станциям II разряда, выпуск 2-й—Дополнительные наблюдения, П., 1922; Ванныри П., Продолжительность солнечного сияния в России, «Зап. И. А. Н. по физ.-мат. отд.», том XXII, № 3, СПб., 1907; Матусевич Б., Исследование гелиографов Маурера, Величко и Кембела-Стокса, Чернигов, 1901; Angström A., Note on the Relation between Time of Sunshine and Cloudiness in Stockholm 1908—1920, with special regard to the Turbidity of the Atmosphere, Stockholm, 1922.

ГЕЛИОДОР (Heliodoros), из Эмезы, древнегреч. писатель 2-й пол. 3 в. хр. э., считающийся автором обширного (в 10 книгах) т. н. «Эфиопского» романа («Aethiopica») о приключениях эфиопской царевны Хариклеи и фессалийца Теагена. Превосходный образец нового жанра эротической литературы, роман Г. интересен как слиянием поэзии с риторикой, так и виртуозностью композиции. На Западе он становится известным с 16 в. (1-е изд., Базель, 1534) и с тех пор переводится на большинство европейских языков. Лучшие переводы: нем.—Fischer'a, франц.—Amyot et Zevort, англ. нов.—F. Wright'a (1923). Роман Г. был идеальным образцом во Франции для представителей героическо-калантного романа с г-жой Скюдери во главе, в Германии—для т. н. второй силезской школы, в Испании—для Сервантеса в его работе над «Персилесом и Сехисмундой». Известны также многочисленные драматические переделки романа. Наиболее ценные издания романа дали—J. Bekker (Leipzig, 1855) и G. A. Hirschig (в «Scriptores erotici», Paris, 1856).

Лит.: Oefferting M., Heliodor und seine Bedeutung für die Literatur, B., 1901; Rohde E., Der griechische Roman, 2 Aufl., Lpz., 1900.

ГЕЛИОМЕТР, астрономическая труба, приспособленная для измерения малых углов на небесной сфере. Идея Г., указанная Рёмером, заключается в том, что объектив рефрактора распиливается пополам, так что он дает одно изображение звезды, когда обе половинки сдвинуты вплотную, и два раздельных изображения, когда они смещены друг относительно друга вдоль плоскости распила. Весь объектив с верхней частью

трубы Г., имеющей обычную параллактическую установку, может вращаться, что дает возможность совместить линию распыла с прямой, соединяющей изображения двух звезд S_1 и S_2 (см. рис.). Затем смещают с помощью микрометрического винта половинки объектива до тех пор, пока смещенное изображение одной звезды S_1' не совпадет с несмещенным изображением другой S_2' . Величина смещения отсчитывается по особой линейке; зная эту величину и угол поворота объектива, можно вычислить угловое расстояние между звездами и угол положения. Точно так же измеряют диаметр светила и т. п.

В первых Г. (Бугер) имелись два отдельных объектива: прибор с распыленным пополам объективом впервые построил Диллон в 1753. Но только Фраунгоферу в 1826 удалось построить Г., во многих отношениях превосходящий нитяной микрометр. С помощью этого прибора Бессель измерил величину годичного параллакса звезды 61 Лебедя. Впоследствии Гилл из наблюдений над малыми планетами с помощью Г. нашел впервые точное значение солнечного параллакса. Лучшие и самые большие из современных Г. построены Репсольдом (Германия). Однако, конструктивные трудности при постройке Г. больших размеров так значительны, что в настоящее время предпочитают пользоваться стрографами, получая искомые величины путем измерения пластинок.

ГЕЛИОМИКРОМЕТР, астрономическ. прибор для определения положения какой-нибудь точки (напр., определенного солнечного пятна) на поверхности Солнца. В Г. Геля это достигается тем, что в окуляре трубы накладываются друг на друга изображения фотографического снимка Солнца и изображение небольшой модели (солнечного глобуса). Совместив соответствующие точки снимка и модели, можно непосредственно отсчитать по разделенным кругам гелиографическую широту и долготу данного места.

ГЕЛИОПОЛИС (Helioropolis, «город солнца»), греч. название одного из наиболее старых городов древнего Египта. Г. лежал недалеко от современного Каира (ок. 10 км), славился своими храмами и своей богословской школой, был центром культа солнечного бога Ра; жрецы Гелиополиса играли большую политическую роль.

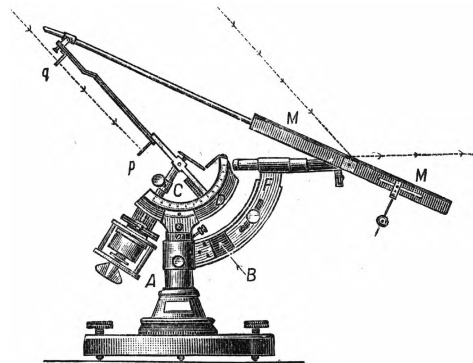
ГЕЛИОПОЛИС, город в Нижней Сирии. Нынешнее название Г.—Баалбек (город Ваала)—восходит к древне-иудейской, а может быть—и египетской эпохе; во всяком случае, он был когда-то одним из центров культа Ваала. Август сделал Г. римской колонией. В 634 Г. был завоеван арабами и превращен в крепость. После ряда турецких и монгольских завоеваний в 12—13 вв. Гелиополис был взят Тимуром в 1400 (см. также *Баалбек*).

ГЕЛИОС (греч. helios—солнце), древнегреческий бог солнца, ежедневно совершающий свой путь по небу в колеснице, запряженной четверкой, а ночью переплывающий океан обратно с З. на В. Культ Г. был распространен в Пелопоннесе, в Коринфе и его колониях, особенно же на о-ве Родосе, где существовало его знаменитое изображение, известное под именем Колосса Родосского. В классический период истории Греции

культ Г. постепенно сливается с культом Аполлона. О культе солнца в Риме в эпоху империи см. *Митра* (см. также *Греция*, история, *Греческая религия*).

ГЕЛИОСКОП, астрономическая труба, приспособленная для рассматривания поверхности Солнца. Для уменьшения интенсивности слепящих глаз солнечных лучей раньше применялись темные стекла, помещавшиеся между глазом и окуляром, и посеребренные объективы (Фуко, Доуес). В наст. время применяются специальные, т. н. гелиоскопические окуляры (Гершеля, Мерца), дающие возможность регулировать количество света, попадающего в глаз. Г. имеют в наст. время только подсобное значение, так как исследование Солнца базируется на фотографических съемках, а не на визуальных наблюдениях.

ГЕЛИОСТАТ, прибор, отражающий солнечные лучи так, что направление их, несмотря на суточное движение Солнца, остается неизменным. Для достижения этого зеркала прикрепляется к оси, установленной



Гелиостат Фюсса. С—ось, устанавливаемая параллельно оси мира; М—зеркало, могущее передвигаться по дуге В с помощью движка F; p и q—диоптры, направляемые на Солнце; D—круг для установки прибора по склонению Солнца.

параллельно оси мира; ось эта вращается часовым механизмом, совершая полный оборот в 24 ч. Если заставить луч Солнца после отражения пойти по направлению оси вращения, то, пустив в ход часовой механизм, мы получим неизменность направления отраженного луча. Если нужно, второе зеркало отразит луч в желаемом направлении. Первый Г. был построен Борелли в 17 в. (Академия dei Cimenti) как вспомогательный прибор для опытов по определению скорости света. В дальнейшем над осуществлением более удобных типов Г. работали Фаренгейт, Фраунгофер, А. Г. Литров и др. Г., приспособленный для отражения лучей какой-либо звезды или светила в объектив неподвижно установленной астрономической трубы, называется сидеростатом. Усовершенствованием этого прибора является предложенный Липшианом *целостат* (см.).

ГЕЛИОТЕРАПИЯ (от греч. helios—солнце, therapeia—лечение), солнечное лечение, ведет свое начало с древнейших времен, но лишь сравнительно недавно получила строго научное основание. Бесспорное всемирное признание Г. получила со времени созыва

международного конгресса в Каннах (Франция, 1914).—В состав солнечного излучения, достигающего земной поверхности, входят разнообразны́е лучи, начиная от крайних инфракрасных с длиной волны в 2.200 μ и кончая ультрафиолетовыми с длиной волны ок. 290 μ . На высоте 2 т. м, в горных местах земной поверхности достигают лучи длиной вплоть до 295 μ , а по мере приближения к низменным местам более короткие лучи поглощаются атмосферой, и уровня моря достигают только лучи длиной от 310 μ и больше. Видимые лучи составляют лишь небольшую часть солнечного спектра с длиной волны от 810 μ до 300 μ . Отдельные виды лучей, содержащиеся в солнечном свете, способны вызывать фотохимическую реакцию со стороны только тех тканей, к-рыми они поглощаются. Чем больше длина волны определенного рода лучей, тем меньше они поглощаются поверхностью. слоями ткани и тем глубже проникают внутрь ее и наоборот.

Биолого-физиологическим основанием Г. является влияние солнечного света на кожный покров (кожу), кровь и органы кровообращения, нервную систему, органы дыхания, выделения, теплообмен и общий обмен веществ, и т. д.

Кожа больше всего подвергается действию солнечных лучей, при чем под действием лучей с короткой волной (около 300 μ) развивается сперва тепловая эритема кожи (расширение капилляров и мелких сосудов), а затем постепенно в поверхностном слое ее откладывается пигмент (образуется т. н. загар). Лучи с длинными волнами проникают глубже в толщу кожи, где и задерживаются; при этом они раздражают все аппараты кожи (сосудистый, мышечный, нервный, железистый), вызывая расширение кровеносных и лимфатических сосудов, усиленную деятельность потовых желез и повышение всех функций кожи. Повидимому, пигментация (загар) является защитной реакцией организма против перенасыщения его солнечными лучами.—Органы кровообращения весьма энергично реагируют на инсоляцию: вследствие упомянутого расширения поверхностных сосудов всего тела, значительно увеличивается количество крови, проходящей через периферию (до 7 раз сравнительно с нормой); благодаря этому, с одной стороны, усиливается работа периферических сосудов за счет разгрузки сердца, с другой—вследствие непосредственного соприкосновения больших масс крови в кожных капиллярах с ультрафиолетовыми лучами, ускоряется расщепление оксигемоглобина и освобождение свободного кислорода, благодаря чему улучшается тканевое дыхание. Само сердце весьма активно реагирует на тепловые и фотохимические раздражения кожи, отлив больших масс крови к периферии и на общее нагревание организма: обычно наблюдается некое понижение кровяного давления, пульс (после некоего учащения) приходит к норме. Однако, у лиц с большой сосудисто-сердечной и нервной системой могут быть значительные колебания пульса, гл. обр. в сторону учащения.—Тепловые и световые раздражения чувствительных концевых аппаратов нервной системы в сочетании с действием воздуха на обнаженное тело оказывают сильное влияние на всю нервную систему, повышая общий тонус ее и рефлекторно возбуждая жизненные центры ее (центр дыхания, сосудодвигательный и др.); вызываемые ими разной интенсивности и характера ощущения влияют на общее состояние психических центров: нормальной деятельности и интенсивности солнечная ванна вызывает приятные ощущения теплоты, бодрости, хорошего настроения; после неправильно проведенной, слишком длительной ванны наступает общее ослабление, усталость, сонливость.—Передаваемые рефлекторно с кожи термические и световые раздражения в сочетании с непосредственным нагреванием организма (t° тканей на глубине 2—2,5 см может доходить до 40°) стимулируют действие дыхательных органов, стремящихся своими теплорегулирующими средствами удалить избыток тепла: дыхание становится (после временного ускорения) медленным и глубоким, а в связи с этим увеличивается газообмен, усиливается легочного и

тканевого дыхание.—Непосредственное действие солнечного света на аппараты кожи (в частности железы), а также общее усиление обмена веществ (в частности белкового и солевого) вызывают усиленную деятельность выделительных органов—потовых желез и почек. Потоотделение при общем освещении человека солнцем может доходить до 1 л в час; при усиленном потоотделении уменьшается работа почек, при ослаблении же его (по окончании ванны) она усиливается, чему способствует накопление в крови продуктов белкового и солевого обмена (мочевины и хлористого натрия).—Усиление функций всех систем организма в сочетании с нагреванием тканей и непосредственным действием солнечных лучей на ткани вызывает усиление общего обмена веществ организма: повышаются белковый обмен (уменьшается количество выделяемого азота, а совместно с этим нарастает вес тела), углеводный и солевой обмен, повышается ассимиляция солей кальция и фосфора (особенно при рахите), нарастает количество гемоглобина и форменных элементов крови, и т. д. К этому необходимо добавить бактерицидное действие всех видов солнечных лучей на микроорганизмы—в умеренных дозах солнце ослабляет их вирулентность, в больших же—убивает. Бактерицидное действие солнца проявляется на коже и доступных слизистых оболочках, распространяясь вглубь на 0,5 см.

При действии света в умеренных дозах повышается функция всех элементов организма—клеток, тканей, органов, повышаются естественные защитные реакции организма и общие иммунные свойства его. При значительном же увеличении интенсивности лучистой энергии нормальная функция тканевых клеток нарушается иногда настолько сильно, что клетки погибают.—При Г., как и при др. видах физической терапии, наблюдается общая реакция, а наряду с ней зачастую и местная (очаговая), наиболее сильно выявляющаяся в патологически измененных тканях и органах. Эта очаговая реакция играет роль благоприятной для организма—положительной реакции, если она вызывает незначительн. или умеренное обострение местного процесса: умеренная активация местного процесса нередко дает толчок к обратному развитию воспалительного процесса и обычно совпадает с благотворительной активацией всего организма. Поэтому Г. является весьма целесообразной и в высшей степени полезной для лечения многих хронических заболеваний как общего характера, так и местного. Если же происходит сильное обострение местного процесса или он переходит в общий, то реакция является нежелательной—отрицательной для организма (напр., возможность активации бывшего ранее легочного процесса при Г. костного туберкулеза).

С профилактическими целями использование солнечной энергии в наст. время находит себе значительное применение в связи с развитием физкультуры. Гигиена диктует широкое использование солнечной энергии в обыденной жизни и на производстве. Недостаток солнечного света, равно как малое использование свежего, чистого воздуха в условиях нашей культуры оказывает в высшей степени вредное влияние на здоровье населения крупных городов, фабрик и заводов. Поэтому необходимо возможно широкое устройство солнечных площадок и лагерей, систематическое использование инсоляций и чистого воздуха, организация школьных занятий на воздухе под солнцем. Это в особенности касается детей и подростков, предрасположенных к рахиту или туберкулезу вследствие наследственной конституции или дурных жизненных условий.

ГЕЛИОТЕРАПИЯ



Солнечные ванны. Мужской солярий (Евпатория).



Солнечные ванны. Женский солярий (Евпатория).

Получение успешных или неуспешных результатов лечения в большой мере зависит от методики и техники применения Г. Для правильного проведения солнцелечения необходим предварительный полный и точный учет ряда физических условий—количества и качества солнечного света, состояния воздуха—гл. обр. скорости его движения,—климата вообще в данном районе, микроклимата данного места, где производится прием солнечных ванн, и др. метеорологических и климатических факторов (см. *Актинометрия, Климат*). Сверх того, требуется установление индивидуальной чувствительности больного к солнечному свету, его выносливости, иммуно-биологических свойств его организма и подробный клинический анализ проявлений его болезни.

Техника применения солнечных ванн сводится к следующему: больных укладывают ногами к солнцу или, при сильном отражении от находящейся перед глазами поверхности (напр., моря),—ногами от солнца на деревянных лежанках, полотняных козлах, кушетках или просто соломенных цыновках на песке. Голова тщательно затеняется от действия прямых солнечных лучей помощью полотняного зонта; для защиты глаз можно применять дымчатые очки. Тело обнажается вполне. Непосредственно перед солнечными ваннами и за несколько дней до них измеряется температура тела с обеих сторон в подмышечных пространствах, пульс, дыхание и кровяное давление; кроме того, желательно взвешивать больных до и после каждой ванны. За 3—5 дней до приема солнечных ванн обнаженного больного подвергают постепенному приучению к воздуху (воздушные ванны). При приеме солнечных ванн обычно следует изменять положение больного, если это по состоянию его здоровья возможно, напр., больной принимает ванну лежа сперва на спине, затем на боку, потом на животе, на другом боку и снова переходя в исходное положение. Подвергают освещению сразу все тело, ограничиваясь вначале 4—3—5 мин. на каждой стороне, или же, сохраняя лишь одно положение лицом вверх или вниз (если нельзя менять его), накрывают простыню на $\frac{1}{2}$ —1 мин. в те же промежутки, соотносясь со степенью солнечной радиации и общим состоянием больного. Можно освещать тело по частям, начиная с конечностей и с каждым днем увеличивая все более и более площадь освещения; можно, особенно в начале лечения, прикрывать поверхность тела марлей, чтобы предохранить кожу от резкого действия прямого солнца—появления сильной солнечной эритемы. Освещение производится 1—2 раза в день, утром и днем; на юге летом лучше применять солнечные ванны в ранние часы—в 7—10 часов утра и днем в 2—4 часа. По мере привыкания больного к действию прямых лучей солнца и увеличения пигмента кожи, сеансы инсоляции постепенно удлиняются и доводятся до 1—1½ часов зараз. Во избежание перегрева тела, необходимо делать перерывы во время приема солнечных ванн, переходя под затенение от навесов (на 5—15 мин. через каждые 15—30 мин. солнечной ванны, т. н. интермиттирующая инсоляция). В последние годы производится усиленная научная разработка учета солнечной энергии, отпускаемой во время солнечных ванн, т. е. дозиметрии солнечного света и дозировки солнечных ванн. Для этого предложено много методов. В частности, новый метод измерения солнечной энергии в малых калориях или граммкалориях в 1 мин. на 1 см² горизонтальной поверхности, освещенной солнцем, дает возможность измерить в калориях поглощение солнечного луча человеческим телом. Калоражная система отпуска солнечных ванн принята на нек-рых курортах. При этой системе обычно начинают с 2½ кал. на каждую половину тела и доходят до 30 кал., т. е. всего до 60 кал. на все тело. Здесь необходимо отметить, что все названные методы установления продолжительности инсоляции имеют лишь относительное значение, и последняя должна быть выяснена в каждом отдельном случае и индивидуализирована согласно выносливости больного, характеру болезни и прочим указанным выше условиям.

Дети обычно хорошо переносят солнечный свет, при чем общая реакция у них чаще выражена сильнее, местная же мало чем отличается от таковой у взрослых. Женщины

зачастую представляют большую чувствительность к свету и большую неустойчивость эндокринного и вегетативного аппарата, почему требуется большая осторожность при дозировке, особенно в первое время. В период менструаций, менопаузы и в последнем периоде беременности солнцелечение, как правило, не следует применять. Для здорового в общем человека достаточно приема общих солнечных ванн в течение 1—1½ месяцев, а для больного, сообразно характеру, форме и стадии болезни,—1½—2 и более месяцев с перерывом в 1—2 недели для отдыха от перенасыщения солнечной энергией, включая совершенно солнечные ванны или заменяя их на это время воздушными ваннами.—Кроме общих ванн, применяются нередко и местные (освещение определенной части тела); эффект от применения их, по существу, тот же, что и при общих, но значительно слабее, хотя в нек-рых случаях местная инсоляция, без подготовки общей, может вызвать обострение местного процесса с переходом его даже в общий.

Солнечные ванны показаны у здоровых лиц и у больных. У первых—как общее укрепляющее организм средство при утомлении, общей слабости после усиленных работ, у лиц, долгое время находившихся в неблагоприятных условиях жизни, и т. п. В качестве специального лечебного фактора—при малокровии, различных заболеваниях кожи, свежих ранах, хронических язвах, специфически при «периферическом», т. н. хирургическом туберкулезе—костном, суставном, железистом, поражениях брюшины и половых органов, при рахите и др. детских болезнях обмена веществ; как вспомогательное средство Г. сочетают с др. методами при различных заболеваниях, характеризующихся понижением обмена веществ или понижением ассимиляции (подагра, артритизм, ожирение и др.); далее—при общих функциональных расстройствах нервной системы для ее тонизирования и регуляции; как дополнительный метод, солнцелечение дает хорошие результаты при лечении хронических воспалительных процессов (артритов, миозитов, нейритов, периоститов и пр.); наконец,—в нек-рых случаях, где полезно длительное или потогонное лечение (хронические нефрозы, хронические воспалительные процессы экссудативного характера, хронический суставный и мышечный ревматизм, различные интоксикации и пр.). Профилактически Г. особенно показана у лиц, предрасположенных к туберкулезу, скрофулезу, заболеваниям обмена веществ и крови, а равно к рахиту.

Лит.: Шенк А., Влияние света а организм человека, см. Мезерницкий П. Г., Физиотерапия, т. I, ч. 2, II, 1916; его же, Солнцелечение при хирургическом туберкулезе, там же; Теодеринг Ф., Лечение солнцем [Одесса], 1923; Роллье А., Лечение солнцем хирургического туберкулеза, II, 1923; Бруштейн С., Фототерапия, см. «Основы терапии», под ред. С. Бруштейна и Д. Плетнева, т. II, Л., 1926; Трегубов С., О дозировке солнечных ванн, «Врачебное Дело», № 15—17, 1925; «Руководство по физическим методам лечения», под ред. проф. С. Бруштейна, I полутом, Л., 1927; Мезерницкий П., Введение в климатотерапию на Южном берегу Крыма, «Курортное Дело», № 2, 1927; его же, Гелиотерапия в Ялтинском тубинституте, там же; Бойко А., Физическая сторона солнцелечения, «Курортное Де-

ло», № 1, 1926; Рудницкий Н., Лечение солнцем туберкулеза, Л., 1924; Bernhard O., Das photochemische Klima im besondern des Hochgebirges und seine Beziehungen zur Heliotherapie, «Strahlentherapie», B. IX, H. 2, B., 1919; Kisch E., Die Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose, «Strahlentherapie», B. XXVIII, H. 2, B., 1928; Mayer E., Clinical Application of Sunlight and Artificial Radiation, Baltimore, 1928.

А. Шенк.

ГЕЛИОТРОП, прибор, служащий для отражения солнечных лучей и посылки световых сигналов по заданному направлению. Употребляется на триангуляциях при измерении углов; изобретен Гауссом в 1820. Г. Гаусса состоит из двух зеркал, плоскости к-рых образуют между собою прямой угол. Зеркала помещаются перед объективом зрительной трубы, направляемой на ту точку, куда должен отражаться солнечный свет. Тогда, если повернуть систему зеркал так, чтобы в трубе появилось изображение Солнца, отраженное от одного зеркала, то солнечные лучи, отраженные другим зеркалом, примут заданное направление. Впоследствии были предложены и другие конструкции. В наст. время Г. употребляется реже, т. к. при измерении больших треугольников наблюдения производятся по преимуществу ночью, при чем употребляются сигналы с искусственным светом: ацетиленовые фонари или электрические прожекторы.

ГЕЛИОТРОП, *Heliotropium*, род растений из сем. бурачниковых. Ок. 220 видов



Heliotropium peruvianum grandiflorum.

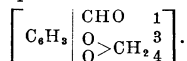
трав и полукустарников в умеренных и, гл. обр., в теплых областях. В СССР (на юге, в Средн. Азии) на каменистых и сорных местах растут несколько видов, гл. обр. невысоких однолетних Г. с беловатыми цветами. Разводимые в садах и комнатах, приятно пахнущие Г. происходят от дико растущих в Перу *H. peruvianum* и *H. scaberrimum*. В культуре выведено много сортов с цветами разных оттенков, от белого до

темнофиолетового цвета; есть сорта в форме штамбовых деревьев. — Часто применяемый в парфюмерии гелиотропичный готовится в наст. время б. ч. искусственно.

ГЕЛИОТРОП, минерал, относящийся к группе *халцедона* (см.). Цвет зеленый с красными пятнами; когда эти пятна похожи на капли крови, Г. называется кровавой яшмой. Служит поделочным камнем.

ГЕЛИОТРОПИЗМ (от греч. *helios*—солнце, *terein*—поворачиваться), движения отдельных органов растений и нек-рых подвижных организмов (простейших, червей, скопелений водорослей), ориентированные по отношению к свету. Подробнее см. *Фототропизм*.

ГЕЛИОТРОПИН, или п и е р о н а л, метиленовый эфир протокатахинового альдегида:



Вещество, по строению близкое *ванилину*

(см.); обладает запахом, напоминающим запах гелиотропа, и употребляется в парфюмерии и для отдушки туалетного мыла. Представляет собой бесцветные кристаллы, плавящиеся при 37°. Кипит, не разлагаясь, при 263°. Нерастворим в воде; хорошо растворим в эфире, в спирте, в жирн. и эфирн. маслах.

ГЕЛИОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ, см. *Светолюбивые растения*.

ГЕЛИОФОБНЫЕ РАСТЕНИЯ, см. *Тенелюбивые растения*.

ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МИРА, современное представление о строении солнечной системы, исходящее из положения о движении всех планет по эллипсам, в одном из фокусов к-рых находится Солнце. Подробнее см. *Астрономия*, *Небесная механика*.

ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ, система *небесных координат* (см.), определяющая положение небесных тел относительно осей, проходящих через центр Солнца. Основной плоскостью в этой системе служит плоскость эклиптики. Употребляется в теоретической астрономии.

ГЕЛИЧЕСКИЙ ВОСХОД И ЗАНАТ ЗВЕЗД, астрономический термин. Вследствие видимого годового движения Солнца по небесной сфере звезды, расположенные близ эклиптики, в течение нек-рого времени скрываются в его лучах. Исчезновение звезды в лучах Солнца называется Г. з. Появление звезды из лучей Солнца называется Г. в. Древние культурные народы придавали Г. в. и Г. з. ярких звезд и планет большое значение, определяя по ним времена года и сопоставляя их с различными метеорологическими явлениями.

ГЕЛЛАНД-ГАНСЕН (Helland-Hansen), Бьорн, известный норвежский океанограф, ученик Бьеркнеса, руководитель работ по физической океанографии в Бергенском геофизическом ин-те; один из крупнейших теоретиков в области изучения динамики моря. Руководствуясь выводами Бьеркнеса, Г.-Г. вместе со Сандстрёмом предложил новый динамический метод обработки величин плотности морской воды для изучения ее циркуляции. На небольшом судне «Армауер Гансен» (58 т) Г.-Г. вместе с Нансеном в течение нескольких лет охватил гидрологическими исследованиями всю с.-в. часть Атлантического океана. В результате этих работ установлено полное соответствие круговорота вод в этой области теории Экмана о влиянии подводного рельефа на направление океанических течений.

Лит.: Sandström J. u. Helland-Hansen B., Über die Berechnung von Meeresströmungen, «Report on Norw. Fishery and Marine Investigations», v. II, № 4, Bergen, 1903; Helland-Hansen B. and Nansen F., The Norwegian Sea, «Report on Norw. Fishery and Marine Investigations», v. II, № 2, Kristiania, 1909; Helland-Hansen B., The Ocean Waters, an Introduction to Physical Oceanography, «Intern. Revue der gesamten Hydrobiol. u. Hydrogr.», Lpz., 1912; Helland-Hansen B. and Nansen F., The Eastern North Atlantic, «Geofysiske Publikasjoner», B. IV, № 2, Oslo, 1926.

ГЕЛЛАНИК МИТИЛЕНСКИЙ, древне-греческий историк 5 в. до хр. э. Плодовитый писатель, автор трудов по истории Аттики, Аргоса, Беотии, Фессалии, отдельных войн (Троянская война, Персидские войны), генеалогии отдельных родов, и т. д. В исторической науке обычно рассматривается как

последний в ряду *логографов* (см.) и первый из *аттидографов* (так назывались авторы «Аттид», т. е. историко-краеведческих очерков прошлого и настоящей Аттики). Труды Г. М. все утеряны, но многочисленные цитаты и ссылки на них др. авторов дают возможность определить видное место Г. М. в тогдашней исторической науке.

Лит.: Бузескул В., Введение в историю Греции, Харьков, 1903; Meyer E., Forschungen zur alten Geschichte, I, Halle a/S., 1892.

ГЕЛЛЕБОРИН, геллеборейн, ядовитые глюкозиды растений из рода *Helleborus*, см. *Морозник*.

ГЕЛЛЕЙ-ГИЛСКИЙ ЧЕРЕП, череп, найденный, вместе с незначительным количеством других костей скелета, в 1888 в местечке Геллей-Гилл, в устье р. Темзы. Г.-г. ч. сильно деформирован. В черепе отсутствует ряд костей. По своим морфологическим особенностям он существенно не отличается от длинноголовых рас современной Европы. Геологический возраст Г.-г. ч. точно не определен. Одни относят его к нижнему плейстоцену, основываясь на остатках дилuviальной фауны и кремневой палеолитической индустрии, находимых в тех же слоях; другие считают Г.-г. ч. принадлежащим к гораздо более поздней эпохе.

Лит.: Осборн Г., Человек древнего каменного века, Л., 1924; Boule M., Les hommes fossiles, P., 1923; Wirth E., Der fossile Mensch, B., 1921.

ГЕЛЛЕР (Heller), старинная мелкая серебряная монета, чеканившаяся, главным обр., в юж. и зап. Германии, впервые в начале 13 в. По содержанию серебра Г. сначала был равен пфеннигу, а затем (в начале 15 в.)—ок. $\frac{1}{2}$ пфеннига. После установления общегерманской денежной системы Г. в Германии исчез. В Австрии Г. (по монетному закону 1892, равный 0,01 кроны) существовал до 1925.

ГЕЛЛЕРА РЕАКЦИЯ, служит для определения присутствия белка в жидкостях. При осторожном наливании испытуемой жидкости в пробирку с азотной кислотой на границе обеих жидкостей при наличии белка появляется белое кольцо (осадок белка).

ГЕЛЛЕРТ (Gellert), Христиан Фюрхтегот (1715—69), нем. поэт-литератор и моралист-педагог, с 1751 проф. поэзии, красноречия и морали в Лейпцигском ун-те. Место Г. в истории нем. литературы определяется тем, что, помимо узаконения нового тогда для нем. литературы т. н. «трогательного жанра» [*Betschwester* (Богомолка, 1745, и др.)], он подготовил своими «*Fabeln und Erzählungen*» (Басни и рассказы, 1746—48) почву для последующего торжества сентиментализма и рационализма. Указанные черты произведений Г., вместе с небывалой раньше легкостью и простотой языка (Г. было составлено известное руководство к изящному эпистолярному стилю, 1751), объясняют широкую популярность Г. в Германии и даже за ее пределами, напр., в России.

Сочинения Г. изданы в 10 томах в Лейпциге (1769—84), новое издание—в Берлине (1892). По-русски усиленно переводили его в конце 18 и начале 19 вв., особенно «Песни духовные» (2 изд., СПб, 1782), «Басни и сказки» (СПб, 1778) и др. Г. II.

ГЕЛЛЕСПОНТ (Hellespontos—море Геллы), древне-греческое название Дарданельского пролива, соединяющего Мраморное и Черное моря; легенда связывает происхождение

этого названия с мифом о Гелле, дочери фессалийского царя Атамаса, бежавшей в Колхиду и по дороге утонувшей в Г.

ГЕЛЛИВАРА (Gällivare), правильное Елливара, гора в сев. Швеции (провинция Норботтен), высотой в 617 м, с богатейшими месторождениями высококачественной железной руды (свыше 60% чистого металла). Вблизи г. Гелливара, с 5.452 ж. (1924), на ж. д. Лулео (Швеция)—Нарвик (Норвегия). Добыча железной руды около 1.500 тыс. т в год. Вывоз руды через Лулео.

ГЕЛЛИЙ, Авл (Aulus Gellius), латинский писатель 2 века. Его сочинение «Аттические ночи» («*Noctes Atticae*»), в 20 книгах, представляет собрание извлечений из разных авторов и запись разговоров с современными ему учеными и философами. В нем без всякой системы собраны сведения по всевозможным отраслям знания. Главный интерес Г. проявляет к вопросам филологическим и историко-литературным. Изложение Г. живое и занимательное. Наряду с чисто анекдотическим материалом, у Г. находится много ценных сведений для истории античной культуры, однако, почти без всякой критической оценки. Первое издание Г. вышло в Риме в 1469. Лучшие издания: Hertz'a (B., 1883—85) и Hosius'a (Lpz., 1903). Русский перевод издан в Москве в 1878.

ГЕЛОН, сын Диномена, греч. полководец, сицилийский тиран, властитель гор. Гелы (491—485 до хр. э.), а затем и Сиракуз (485—478). В 480 разбил вторгшихся в Сицилию карфагенян и положил предел попыткам этих последних установить гегемонию над западными греками.

ГЕЛОНЫ, одно из многочисленных сарматских племен, населявших когда-то юж. степи России. Впервые упоминаются у Геродота, который локализирует их по течению Днепра и в качестве центра их общественно-политической жизни называет город Гелон. Он же дает и бытовую их характеристику. Из римских писателей Г. упоминаются у Вергилия и Горация, а с 4 в., в т. н. «эпоху великого переселения народов», имя Г. исчезает со страниц исторических источников.

ГЕЛОПЛАНКТОН (от греч. helos—пруд и планктон), прудовой *планктон* (см.). В составе гелопланктона характерно изобилие коловраток рода *Brachionus*, ряда жгутиковых и ракообразных.

ГЕЛОТИЗМ, вид *симбиоза* (см.), встречающийся у нек-рых растений (лишайники) и животных (муравьи); более принято—*иотизм* (см.).

ГЕЛОТЫ (и л о т ы), крепостное население древне-спартанского государства. Г. были прикреплены к участкам отдельных спартиатов и уплачивали им точно фиксированный оброк. Ни продавать, ни отпустить на волю Г. спартиаты не могли: отпуск производился только государством. Вопрос о происхождении Г. спорен. Одни (Э. Мейер) видят в Г. результат социальной дифференциации внутри общины, первоначально состоявшей из полноправных членов; но большинство исследователей считает гелотов потомками первоначального «ахейского» населения, покоренного дорийцами-спартанцами. Между господствующим клас-

сом спартиатов и Г. были постоянно напряженные отношения, временами переходившие в открытую борьбу; мы знаем о многочисленных восстаниях Г., из которых самое крупное—в 60-х гг. 5 в. до хр. э. Административная практика Спарты применяла ряд беспощадных мер для предупреждения возможных заговоров гелотов (см. *Криптии*).
Лит. см. при ст. *Спарта*.

ГЕЛОФИТЫ (от греч. helos—болото, phyton—растение), см. *Болотные растения*.

ГЕЛСБЕРГ (Galesburg), город в северо-американском штате Иллинойс, ж.-д. узел (линии из Чикаго на Канзас-сити и Омаа); 23.834 жит. (1920). Ж.-д. мастерские, завод сельскохозяйственных машин.

ГЕЛУАН (Helouan), сернистый и климатический курорт среди Аравийской пустыни, в 23 км от Каира. Воздух чрезвычайно сух и чист. В году не более 4—5 дождливых дней. Средняя температура зимы +14,3°. Показание: хроническое воспаление почек и сахарная болезнь.

ГЕЛЬ, вязкоэластическая желатинообразная масса, получающаяся при коагуляции некоторых *коллоидов* (см.); образование Г. идет гораздо лучше у гидрофильных коллоидов, чем у гидрофобных. Изучение Г. под ультрамикроскопом очень затруднено тем, что частицы их обычно очень слабо преломляют свет. При увлажнении часть Г., напр. желатина, набухает; если при этом препятствовать увеличению объема Г., то развивается очень высокое давление, достигающее многих атмосфер и определяющееся по формуле $p = p_0 c^k$, где p —давление, c —концентрация, а p_0 и k —постоянные. Другие Г., напр. кремнекислота, не набухают, а при растворении переходят снова в *золь* (см.).—Высушенные Г. SiO_2 , Al_2O_3 и др. обладают очень сильной адсорбционной (поглощательной) способностью по отношению к парам жидкости, что объясняется их большой внутренней поверхностью (напр., общая поверхность частиц 1 г SiO_2 , высушенного при 300°, равна 450 м²). Кривые упругости пара над Г. при поглощении и отдаче жидкости не совпадают между собой; это явление носит название *гистерезиса* (см.).—Промышленное значение в последнее время начинает приобретать Г. SiO_2 , изготовляющийся в больших количествах в Америке и Германии под именем *силкагеля*; он применяется для улавливания паров органических растворителей, окислов азота, для очистки керосина, как носитель *катализаторов* (см.), и т. д.

Лит.: Zsigmondy K., Kolloidchemie, Leipzig, 5-е изд., 1921; Kautsch, Silicagel, 1928.

ГЕЛЬ (Hale), правильнее Гел, Джордж Эллери (р. 1868), выдающийся америк. астрофизик, почетный директор астрономической обсерватории на горе Вильсона в Америке. Г. произвел в высшей степени важные спектроскопические исследования Солнца. В 1891 изобрел *спектрогелиограф* (см.). Исследуя расширение спектральных линий солнечных пятен, Г. доказал наличие в них магнитного поля и нашел многочисленные примеры парных пятен с противоположными полярностями. Ему же принадлежит открытие общего магнитного поля Солнца, определение поло-

жения магнитных полюсов, установление 22-летнего магнитного периода солнечной деятельности, и т. п. Г. принимал ближайшее участие в создании Маунт-Вильсоновской обсерватории, в к-рой в числе других приборов установлены специальные инструменты его конструкции (башенные телескопы). На основании огромного наблюдательного материала им была выработана общая теория солнечной деятельности.

ГЕЛЬБАШИ, современное название местности в ю.-з. М. Азии (в области древней Ликии), местонахождение замечательного погребального памятника одного из ликийских князей 5—4 вв. до хр. э. Гробница окружена стеной, украшенной рядами рельефов. Классические сюжеты перемежаются со сценами местного характера, имеющими значительный культурно-исторический интерес. Рельефы, интересные как доказательство живучести традиций ионийского стиля в М. Азии 4 в., в то же время являются одним из древнейших примеров «живописного» рельефа, к-рый в постепенном развитии привел к римскому историческому рельефу.

Лит.: Körtel G., Jahrbuch des deutschen Archäologischen Instituts, B. XXXI, S. 257—88, B., 1916.

ГЕЛЬБИГ (Helbig), Вольфганг (1839—1915), нем. археолог. Родился и учился в Дрездене, окончил Боннский ун-т и Нем. археологический ин-т в Риме. Много путешествовал по Италии, Франции, Греции, был в сев. Африке и России. Состоял с 1866 членом Московского археологического общества. Был секретарем Нем. археологического института в Риме. Работы его посвящены, гл. обр., античному искусству. Г. установил зависимость геркуланских и помпейских росписей от греческих прототипов, гл. обр. эллинистического времени.

ГЕЛЬВАЛЬД (Hellwald), Фридрих Антон Геллер, фон (1842—92), историк культуры и географ. Главная его работа: «История культуры» (Kulturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung, 1875, 4-е изд., 1896—98, в 4-х томах), в которой он выступает как сторонник эволюционной теории и близко примыкает к органической школе в социологии.

ГЕЛЬВЕТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА, существовавшая с 1798 по 1803 и находившаяся в зависимых отношениях к Франции,—эпизод в истории Швейцарии. Революционное движение против олигархического управления в большинстве кантонов, поднявшееся после начала Французской революции, привело к ряду восстаний; повстанцы обратились за помощью к Франции. Помощь была оказана, была провозглашена единая нераздельная Г. р., но зато французы наложили военную контрибуцию и присоединили к Франции Женеву; вдобавок Швейцария стала театром военных действий. Внутренняя борьба продолжалась, новые кантоны присоединились к Г. р., и, когда французы вывели свои войска (1802), поднялось восстание федералистов, стоявших за кантонное, федеральное устройство государства. В 1803 оно было восстановлено с ликвидацией Г. р. Зависимость от Франции продолжалась (принудительный союз, посылка швейцарцев во французские войска) до 1815.

ГЕЛЬВЕТИЧЕСКОЕ ИСПОВЕДАНИЕ (Confessio helvetica prior et posterior), одно из религиозных течений эпохи реформации. Реформационное движение в Швейцарии в начале, несмотря на авторитет *Цвингли* (см.), не было единым вследствие большой политической самостоятельности ее кантонов. Каждый город принимал самостоятельные решения по вопросам культа. Лишь неудача швейцарского протестантизма (гибель Цвингли в 1531) и политическая консолидация протестантизма в Германии (возобновление Шмалькальденского союза в 1535), в связи с возможностью новой борьбы между католиками и протестантами, заставили снова объединиться протестантские кантоны и политически и религиозно. Однако, все попытки *Буллингера* (см.) и др. теологов сблизить реформатскую церковь с лютеранством встретили сопротивление со стороны швейцарских городов во главе с Берном; эти города не желали объединять демократически-республиканскую церковь Швейцарии с протестантскими князьями и имперскими условиями. Собравшиеся в Базеле светские и духовные представители швейцарских городов приняли 4/II 1536 свое собственное исповедание (первое Г. исповедание). 27/III оно было утверждено только одними депутатами городов, без теологов. Если 1-е Г. и. идейно укрепило связь между протестантскими нем. кантонами, то составленное позже Буллингером в духе кальвинизма и напечатанное в 1566 второе Г. и. (Helvetica posterior) послужило объединению западных франц. кантонов с немецкими и стало также выражением *реформатского исповедания* (см.) вне пределов Швейцарии (см. также *Германия*, история, и *Реформация*).

ГЕЛЬВЕТСКИЙ ЯРУС (геолог.), один из ярусов *неогенового периода* (см.).

ГЕЛЬВЕТЫ, кельтское племя, обитавшее в с.-з. части нынешней Швейцарии, между озерами Женевским и Боденским, верховьями рек Рейна и Роны и хребтом Юрой. Попытку Г. в 58 до хр. э. переселиться в Галлию отразил Юлий Цезарь, столкновение к-рого с Г. послужило поводом к Галльской войне (см. *Галлия*). Впоследствии в качестве союзного Риму племени Г. играли важную роль в обороне близкой сев. границы от германцев. По их имени Швейцарию до сих пор иногда называют Гельвецией.

ГЕЛЬВЕЦИЙ (Helvétius), Клод Адриен (1715—71), французск. философ-материалист. Родился в семье придворного врача, в детстве получил классическое образование, еще в коллеже изучал философию англ. мыслителя Д. Локка (см.), который оказал на Г., как, впрочем, и на других франц. материалистов 18 в., сильное влияние. В юности Г. изучал право и завязал дружескую переписку с автором «О духе законов» *Монтескье* (см.), который даже переслал молодому Гельвецию для критических замечаний свое произведение еще до его издания. По настоянию родителей Гельвеций прошел финансовую выучку в Канне у своего дяди, заведывавшего сбором косвенных налогов. В 1738 Г. вступил членом в синдикат откупщиков и вскоре стал генеральным откупщиком налогов, что давало ему

до 300 тыс. ливров годового дохода. Ведя светскую жизнь богатого человека, занимая придворные должности, Г. был завсегдаем ряда аристократических салонов, оказывая в то же время в качестве мецената поддержку молодым литераторам. Однако, должность откупщика налогов тяготила его, а его радикальные убеждения, — отказ от хищнической политики откупщиков, — ставили его во враждебные отношения к синдикату. В 1751, вызвав всеобщее недоумение в буржуазно-капиталистических кругах, Г. отказался от приносившей громадные доходы должности и, живя в Париже, занялся философией, завязав теснейшую дружбу с главой «Энциклопедии» Дидро, Гольбахом и всем кружком *энциклопедистов* (см.). Именно в постоянном личном общении этих мыслителей выковывалось мировоззрение т. н. франц. материализма 18 в. — мировоззрение революционно настроенной франц. буржуазии кануна Великой революции. В совместных беседах Дидро, Г., Гольбаха *деизм* (см.) перерастал в атеизм, сенсуалистическая философия Локка и *Кондильяка* (см.), синтезированная с физикой Декарта и оплодотворенная системой Спинозы, перерастала в стройное и последовательное материалистическое мировоззрение.

Не принимая непосредственного авторского участия в «Энциклопедии», Г. разрабатывал преимущественно вопросы социальной философии, принципы этики и педагогики. Первым и важнейшим его произведением была книга «О духе» («De l'Esprit», P., 1758), хотя формально и пропущенная цензурой, но вскоре навлекшая на автора ряд преследований. Против Г. как богохульника и мятежника было возбуждено обвинение Сорбонной (богословский факультет), парламентом, архиепископом парижским; под угрозой, по меньшей мере, заточения в тюрьму Г. написал последовательно три отречения; это спасло автора, но не книгу, к-рая по приговору парламента была осуждена на сожжение. Тем не менее, сочинение это продолжало неоднократно переиздаваться в нелегальном порядке. Г. стал значительно осторожнее, и вторая его книга «О человеке» («De l'homme, de ses facultés intellectuelles et de son éducation»), развивавшая принципиальные положения первой книги, увидела свет в Голландии лишь в 1773, уже после смерти автора.

Основная задача, к-рую ставит себе Г., — обоснование теории морали, в смысле точной



науки, наподобие экспериментальной физики. Исходя из принципа чувствительности как общего свойства материи, Г. как материалист утверждает, что человек отличается от животного не субстанциально, а лишь по своей физической организации. Физическая чувствительность—способность человека к ощущениям—является базой всей его интеллектуальной деятельности; ей обязана своим бытием и память и способность суждений, к-рые, т. о., сводятся к способности ощущать: судить—значит ощущать. Дух, ум (*l'esprit*) сводится к физической чувствительности. Все люди в основе имеют одинаковый «правильный» ум, разнообразие же умов проистекает вследствие различного воспитания; т. о., если ум вообще есть дар природы, то, с другой стороны, отдельные конкретные умы—результат воспитания, к-рое оказывает решающее влияние на направление, содержание и объем ума, а также на весь характер человека. Воспитание разумеется Г. в широком смысле—как воздействие среды, естественной и общественной, на человека. Главным двигателем в воспитании являются страсти, отсюда задача воспитания заключается в рациональном регулировании различных страстей человека. Поскольку человек—существо общественное, теория индивидуальной морали (индивидуальная этика) невозможна без теории социальной морали (социальная этика—политика). Говоря о «духе по отношению к обществу», Г. исходит из понятия интереса, к-рый является основой всех оценок человека. В своем поведении люди, отнюдь не злые по природе, подчинены интересам. То, что соответствует интересу—полезно; польза же есть принцип и мерило честности, к-рая, т. о., есть не что иное, как привычка к полезным действиям. Понятие добродетели также определяется пользой; польза и есть принцип человеческой добродетели и должна стать основой всякого законодательства.

На основании этих положений Г. вошел в идеалистически творимую историю философии как родоначальник *утилитаризма* (см.), разрушитель понятия добра и добродетели, проповедник эгоизма, безнравственности и т. п. Между тем сведение честности к пользе и постановка во главу угла принципа интереса у Г. имеет глубокий смысл, лишь оплощенный впоследствии буржуазными утилитаристами. Г., действительно, разрушает идеалистическое понятие абсолютной и непреложной морали и, тем более, богословское понятие морали, основанной на религии. Первое, что устанавливает Г., это изменение понятия нравственного, добродетели в различные эпохи и у различных народов. Из всех франц. материалистов, мировоззрение к-рых было по преимуществу метафизическим, Г. больше всего приближается к истинному. Общий основой человеческого поведения он, исходя, подобно другим материалистам 18 в., из натуралистических предпосылок, считает интерес, к-рый, по его мнению, может быть не только личным, но и общим. Если, с другой стороны, понятие добродетели определяется пользой, то добродетельным «в себе» является тот, кто, исходя из личных интересов, стре-

мится к своей собственной пользе, но добродетельным по отношению к обществу может быть признан лишь тот, кто, исходя из общих интересов, стремится к общей пользе. Отсюда положение: все становится законным и добродетельным, что делается ради общего блага. Именно польза в этом отношении и должна стать основой всякого законодательства. У англ. последователя Г.—*Бентама* (см.) эта мысль получила нек-рое ограничение: принципом всякого законодательства должно стать максимальное благо для максимального числа граждан. У Г. же его кажущийся эгоизм, по существу, переходит в безудержный альтруизм. Именно это и только это, наряду с вытекающей отсюда абстрактностью в разрешении основной этической задачи, может быть поставлено Г. в упрек. Впоследствии К. Маркс на место личного интереса Г. поставил к л а с с о в ы й интерес и, решительно проведя историческую точку зрения, дал исчерпывающее историко-материалистическое истолкование морали. Г. же, отражая интересы революционной буржуазии 18 в., выступавшей накануне революции как бы от лица всего общества, хотя и приблизился к исторической точке зрения, но не был в состоянии дойти до осознанной классовой точки зрения и остановился на абстрактной морали.

Подобно другим франц. материалистам 18 в., Г. не был материалистом в области понимания общественных процессов, не доводя анализа социальных явлений до экономического базиса общества и ограничиваясь лишь анализом роли законодательства и политической надстройки, но и здесь он подошел к историческому материализму ближе, чем другие, подчеркивая роль среды и воспитания. Создание добрых нравов в обществе, формирование нравственного человека, по Г., было обусловлено надлежащей организацией государства, вообще социальной среды—положение, приближавшее его к историческому материализму, намечавшее пути к утопическому социализму 19 в. и, что особенно важно, подводящее к революционному требованию политического переустройства французской монархии 18 века.

Сочинения Г. издавались многократно в 18 веке. Лучшее издание Р. Didot, 14 vls, 1795. Кроме того, см. позднейшую публикацию: Keim A., *Notes de la main d'Helvétius*, P., 1907. По-русски: «Об уме», П., 1917; «Истинный смысл системы природы», М., 1923 (авторство приписывается Г., что, однако, сомнительно); кроме того, отрывки из «О человеке» в «Книге для чтения по истории философии» А. Деборина, т. II, М., 1925, и в «Хрестоматии по франц. материализму 18-го в.», под ред. И. С. Плотникова, вып. 2, Петроград, 1923.

Лит.: Наиболее полная монография о Г.: Keim A., *Helvétius, sa vie et son œuvre*, P., 1907; Arn d W., *Das ethische System des Helvétius*, Kiel, 1904; из старой литературы: Damiron J. Ph., *Mémoires pour servir à l'histoire de la philosophie au 18-me siècle*, t. II, P., 1858. По-русски: Маркс К., О французском материализме 18 столетия (отрывок из «Святого семейства»), приложение к переводу Плеханова: Энгельс Ф., Людвиг Фейербах, П., 1922; Плеханов Г., Гельвеций, в «Очерках по истории материализма», 4-е изд., М.—Л., 1923, или Сочинения, т. VIII, 2-е изд., М., 1925; Воронцов И., К. А. Гельвеций, М.—Л., 1926 (популярный очерк); Троицкий А., Этические взгляды Гельвеция, «Труды Института Красной Профессуры», т. I, М.—П., 1923; Даниеляс С., Опыт исследования теории нравственности Гельвеция, ч. 1, Тифлис, 1922. См. также: Дидро Д., Избранные сочинения, т. II, М., 1926. И. Луппол.

ГЕЛЬВЕЦИЯ, старинное название Швейцарии; см. *Гельветы*.

ГЕЛЬВИН, редкий минерал; хим. состав его $(\text{Mn}, \text{Be}, \text{Fe})_2\text{Si}_2\text{O}_7\text{S}$ или $3(\text{Be}, \text{Mn}, \text{Fe})_2\text{SiO}_4 + (\text{Mn}, \text{Fe})\text{S}$; уд. в. 3,21—3,27; твердость 6—6,5; цвет—от медово-желтого до красновато-бурого; блеск жирный; просвечивает в краях; кристаллизуется в кубической системе. Встречается в Саксонии, Норвегии и др. В СССР Г. встречается вросшим в жильный гранит Ильменских гор на Урале.

ГЕЛЬГОЛАНД (Helgoland), небольшой о-в в Северном море, в 45 км от побережья Германии. Длина о-ва—1,7 км, ширина—до 0,6 км, площадь—всего 0,55 км². Принадлежит Германии. Большая часть о-ва—сложенное из песчаника плато, поднимающееся до 63 м; на Ю.-В.—песчаный пляж. В 1 км к В. от Г.—песчаный островок Дюне. Берега Г. сильно разрушаются морским прибоем, и площадь острова сильно уменьшается. О-в Дюне, составлявший раньше одно целое с Г., в 1720 работой волн окончательно отделен от него. Скалистый берег Г. окружен массой отдельных утесов и скал. Море между Г. и побережьем материка, т. н. Гельголандская бухта, отличается мелководностью. Население Г. в 1925—2.585 ч. (фризы). На Ю.-В. Г. небольшой портовый городок; здесь маяк, радиостанция, Биологический ин-т, музей Северного моря, лаборатория Немецкой океанической комиссии, сейсмическая станция. В Г. морские купания (в 1925—32.700 курортных приезжих). Г. соединен с Куксгафеном кабелем и связан пароходными рейсами с Гамбургом, Везермюнде, Вильгельмсгафеном и Эмденом.

История. С 14 в. Г. принадлежал герцогам Шлезвиг-Гольштейн-Готторпским, в начале 18 в. перешел во владение Дании, в 1807 был захвачен англичанами. Когда к концу 19 в. Германская империя стала усиленно развивать свой флот, выяснилась необыкновенная ценность для нее Г. как морской базы в Северном море, господствующей над подступами к устьям Эльбы и Везера. В 1890 он был уступлен Германии, в обмен на концессии в Африке, и обращен в первоклассную морскую крепость, с сильнейшими укреплениями. Находясь в 56 км к С.-З. от Куксгафена и в 69 км к С. от Вильгельмсгафена, он образует вместе с ними т. н. «мокрый треугольник». Вместе с укреплениями Гестемюнде, Куксгафена и Вильгельмсгафена, он составлял надежное прикрытие устьев рр. Везера и Эльбы, входа в Кильский канал (открыт в 1894) и главной базы герм. флота в Вильгельмсгафене. В 1919, по Версальскому договору, Г. демилитаризован (укрепления скрыты) и нейтрализован.

ГЕЛЬД (Held), Адольф (1844—80), нем. экономист «Исторической школы», активный член и секретарь Союза социальной политики (см. *Социальной политики союз*), стремившегося путем социальных реформ улучшить положение рабочих и отвлечь их внимание от социализма. С 1872—проф. в Бонне, в 1880 приглашен в Берлин. В 1871—72 в двух своих речах (Rede über die soziale Frage, Berlin, 1871; Ueber den gegenwärtigen Prinzipienstreit in der Nationalökonomie, «Preussische Jahrbücher», 1872) Г. вы-

явил себя сторонником государственного вмешательства в хозяйственную жизнь, прогрессивного обложения и ограничения права наследования. Г. критиковал индивидуализм манчестерства, неспособного бороться с влиянием марксизма, и противопоставлял ему как надежную защиту от «красного цвета» школу «катедер-социалистов». Главные сочинения Г.: Grundriss für Vorlesungen über Nationalökonomie, Bonn, 1876; Sozialismus, Sozialdemokratie und Sozialpolitik, Lpz., 1877; Zwei Bücher zur sozialen Geschichte Englands, Lpz., 1881 (незаконченный труд; рус. пер: Гельд А., Развитие крупной промышленности в Англии, СПб, 1899).

ГЕЛЬД (Held), Гейнрих (род. 1868), баварский государственный деятель. Окончив юридический факультет, Г. стал сотрудничать в органах партии центра и быстро выдвинулся как журналист. Уже в 1907 Г. был соредактором и совладельцем одного из влиятельнейших органов партии центра—«Регенсбургер Анцейгер» и депутатом баварского ландтага. В 1914 Г. становится вождем баварского центра, а после раскола и образования в Баварии баварской народной партии—ее вождем. С 1924 Г.—министр-президент Баварии и как глава правительства второго по величине герм. государства оказывает большое влияние на общее политическое положение в Германии. Г. защищает интересы реакционных слоев баварской буржуазии, гл. обр. кулачества и средней городской буржуазии, и строит всю свою политику на традиционной вражде между Пруссией и Баварией и на самой беспощадной травле компартии.

ГЕЛЬДЕР (Helder), укрепленный портовый город в нидерландской провинции Северной Голландии, при входе в залив Зюдерзе; связан с Амстердамом ж. д. и Северо-Голландским каналом; 29.897 жит. (1926). Гаванью Г. служит Новый Дьеп, военный порт с судостроительными верфями, арсеналом, военно-морским училищем; гавань защищена от моря плотинами в 10 км длины.

ГЕЛЬДЕР (Gelder), Арт, де (1645—1727), голландский живописец, талантливый ученик и подражатель Рембрандта. В ранних вещах Г.—большие фигуры перед темной стеной, более четкий контур, чем у Рембрандта, и яркие отдельные цвета (особенно типичен оранжевый тон), к-рые придают своеобразный характер его картинам. Позднее Г. пишет пейзажи с главным действием в глубине и употребляет сильные световые эффекты. Для Г. характерна очень свободная техника наложения красок: шпатель, пальцами. Главное произведение—«Се человек» в Дрездене (1671). Другие работы хранятся в музеях Гааги, Амстердама, Мюнхена, Брюсселя и др. В ленинградском Эрмитаже—портрет и «Странствующий музыкант»; в Музее изящных искусств (Москва)—«Лот с дочерью».

Лит.: Lilienfeld K., A. de Gelder, Haag, 1914. Е. Тартаковская.

ГЕЛЬДЕРЛИН (Hölderlin), Иоганн Христиан Фридрих (1770—1843), крупный нем. поэт. Романтическая юношеская дружба с Гегелем и Шеллингом (студенческие годы), болезненное преклонение перед Шиллером, а потом полный разрыв с ним; литературные

неудачи, холодно-доброжелательные отзывы Гёте и Шиллера о поэзии Г.; затем—скитальческая жизнь домашнего учителя и единственный яркий, но и трагический эпизод этой жизни—безнадежная любовь к Сюзетте Гонтар и, наконец, припадки безумия (1802—06), превратившего Г. на целых 37 лет в духовного инвалида,—таковы основные вехи страдальческого жизненного пути Г., с которым вполне гармонирует и ход его интеллектуальной эволюции. От юношеского идеализма в духе Шиллера через романтизм и своеобразный неоклассицизм Г. пришел к пессимистическому пантеизму. Уже в его ранних гимнах «An die Ideale der Menschheit» (К идеалам человечества) звучит сознание несоизмеримости действительности с идеалом, сквозит чисто созерцательное стремление к нему. Выход из этой коллизии Г. пытается найти в эллинском мироощущении,—вернее, в созданном им самим мифе о древней Греции как о стране героев, умевших сочетать силу индивидуальности с любовью к ближнему и тем самым понимавших и переживавших гармонию вселенной. Но рефлектирующий рассудок упорно продолжал свою работу, объявляя найденную гармонию мнимой: люди осуждены на вечное одинокое и бесплодное, беспредметное стремление (Hyperions Schicksalslied). В романе «Hyperion» и трагедии «Der Tod des Empedokles» (Смерть Эмпедокла) Г. разочаровывается в возможности вывести из идеи универсума какую бы то ни было общественную действительность; лишь в природе разлито божественное начало; но человечеству недоступно влияние с природой; а если оно и возможно для индивидуума, то либо в форме меланхолической резиньки разбитого жизнью человека, либо в форме страдания или жертвенной смерти (Эмпедокл, бросающийся в жерло Этны). Возникающая отсюда идеализация страдания и героической жертвы, связанная у Г. с пессимистическим индивидуализмом, роднит его с Ницше. Намеченная эволюция сказалась и в ритмах и в языке Г. Хорейческие рифмованные строфы его первых гимнов сменяются в период увлечения Грецией античными горацянскими метрами, а в последнюю пору его жизни—весьма причудливыми и капризными свободными ритмами; строение фразы в стихе становится все более лаконичным и сложным (появляются вопросы, восклицания, смысловые переносы с одной строки на другую, и пр.). И в этом отношении, как и во многих других, Г. является предшественником нового течения нем. лирики—лирической поэзии Ницше, Ст. Георге, Р. А. Шрёдера и др. В наст. момент в Германии происходит подлинное «возрождение» Гельдерлина, выражающееся в подражаниях и в ряде исследований о нем.

Лучшее издание его сочинений: Historisch-kritische Ausgabe von N. v. Hellingrath (1913, ff., 6 Bände).

Лит.: Litzmann K., Friedrich Hölderlins Leben. In Briefen von und an Hölderlin, B., 1890; Dilthey W., Das Erlebnis und die Dichtung, 8 Auflage, Lpz., 1922; Gundolf Fr., Hölderlins Archipelagus, Heidelberg, 1911; Victor C., Die Lyrik Hölderlins, Frankfurt a/M., 1921; Cassirer E., Idee u. Gestalt, 5 Aufsätze, B., 1921; Hellingrath N., von, «Hölderlin», 2 Aufl., München, 1922; Mi-

chel W., Fr. Hölderlin, Weimar, 1925; Windelband W., Präludien, 9 Auflage, Band I, Tübingen, 1924; Zweig St., Der Kampf mit dem Dämon, Leipzig, 1925.

А. Неусыгин.

ГЕЛЬДЕРН (Geldern), провинция Нидерландов, на В. и Ю. граничит с Германией, на З. примыкает к зал. Зюдерзе. Площадь—5.091 км²; население—798.580 (1926), 157 ч. на 1 км². Главн. город Арнгем. По природному ландшафту—неплодородная песчаная низменность (ланды), приподнятая в центре (невысокое плато Велюв, до 110 м над ур. м.) и на Ю.-В. (холмы до 105 м). Благодаря упорной работе по улучшению почвы, большая часть земли возделана, значительные пространства облесены (особенно в районе Велюв). Развито молочное и мясное скотоводство. Городская жизнь более развита в средней части провинции, где есть несколько значительных промышленных и торговых центров (Арнгем, Апелдорн, Нимвеген); на В.—мелкие города, торгующие с.-х. продуктами. На Зюдерзе—небольшие рыболовные порты—Гардервик и Эльбург.

ГЕЛЬДНЕР (Geldner), Карл (род. 1853), герм. ориенталист (иранист и индолог). Этюды Г. в области ведийской литературы, переводы гимнов Риг-веды и, в особенности, критическое издание текста книг Авесты представляют крупный вклад в науку. В отличие от старого направления в изучении вед, искавшего в них отражения сильно идеализированного первобытного (скотоводческого и полусельскохозяйственного) хозяйства и быта арийцев, Г. выдвигает ряд доказательств более позднего происхождения ведийских гимнов, отмечая в них влияние зарождающегося денежного хозяйства, городского быта и общественной дифференциации (предисловие к «Vedische Studien»). Из отдельных трудов Г. должны быть названы:

Siebzig Lieder des Rigveda, Tübingen, 1875; Ueber die Metrik des jüngeren Avesta, nebst Uebersetzung ausgewählter Abschnitte, Tübingen, 1887; Der Rigveda in Auswahl, 2 Teile, 1907—09; Avesta, The Sacred Books of the Parsis, 3 vis, Stuttgart, 1885—1896; Die Religionen der Indier. Vedismus und Brahmanismus, Tübingen, 1911; Die Zoroastriische Religion, 2 Aufl., Tübingen, 1926; Pischel R. und Geldner K., Vedische Studien, 3 B-de, Stuttgart, 1889—1901. Новейшая работа Г.—полный перевод Риг-веды—Der Rigveda, B. I, Göttingen, 1923, еще не законченный.

ГЕЛЬЗЕНКИРХЕН (Gelsenkirchen), промышленный гор. в прусской провинции Вестфалии, у канала Рейн—Герне, ж.-д. узел (8 вокзалов); 208.512 ж. (1925). Г.—один из молодых промышленных центров Рейнско-Вестфальского района, выросших во второй половине 19 в. в связи с ростом каменноугольной промышленности *Рурского бассейна* (см.). Первая шахта заложена здесь в 1858; в 1873 основано Гельзенкирхенское горнопромышленное акц. об-во. В 1871 Г. имел лишь 16 т. ж., в 1900—37 т., в 1903 (после объединения Г. с пригородами)—129 т., в 1910—170 т. В наст. время Г. фактически сливается с соседними фабричными городами—Эссеном, Буром, Ваттеншейдом, Ванне. Г.—один из главных каменноугольных центров Германии; в каменноугольной промышленности занято 30 т. рабочих (об-ва: Konsolidation, Graf Bismarck, Rhein-Elbe-Alma, Dahlbusch, Hibernia, Wilhelmine-Viktoria, Holland). На каменном угле развилась крупная металлургическая и металлообрабатывающая промышленность;

железодельные и сталелитейные заводы Гельзенкирхенского горнопромышленного об-ва насчитывают 4.335 рабочих, трубопрокатные заводы Маннесмана—3.000 рабочих, проволочнопрокатные заводы об-ва Gute Hoffnung (Добрая надежда)—1.500 рабочих; значительная машиностроительная и химическая промышленность, мыловарение, стекольные заводы, фабрики зеркал, мебели и пр. Всего в крупной промышленности занято 47 тыс. рабочих. Культурные учреждения Г. не соответствуют его промышленному значению. Есть несколько средних учебных заведений (в т. ч. специальные—коммерческое, ремесленное, техническое, горное), горно-разведывательная станция, химическая испытательная станция, бактериологический и гигиенический ин-ты.

Г. является одним из значительных и своеобразных (штаб-квартиры синдикалистских и католических организаций) центров рабочего движения Германии, игравшим заметную роль в политических событиях *Пура* (см.).

ГЕЛЬЗЕНКИРХЕНСКИЙ «СВОБОДНЫЙ РАБОЧИЙ СОЮЗ», организовался в 1919 в Рурской области в период массового ухода рабочих из реформистских профсоюзов, обусловленного предательским поведением вождей во время расправы с революционным движением, именно в Руре отличавшейся особенной жестокостью. Союз был синдикалистского типа, строился по принципам «*Единого большого союза*» (см.), объединив в момент своего образования возникшие несколько ранее «Союз работников физического и умственного труда в Гельзенкирхене», «Рабочий союз в Дюссельдорфе», Международный унияон в Штеркrade и Всеобщий унияон горняков в Эссене. Осенью 1920 Г. «С. Р. С.» вошел в Межсовпроф (см. *Профинтерн*), численность членов (гл. обр. горняков, металлистов и служащих) к июню 1921 достигла 90 тыс. В сентябре 1921 на конференции в Галле Г. «С. Р. С.» слился с «Союзом с.-хоз. раб. в Брауншвейге» и «Союзом работников физич. и умственного труда в Берлине»—в одну организацию—*Унияон работников физического и умственного труда в Германии* (см.).

ГЕЛЬМАН (Hellmann), Густав (род. 1854), известный германский метеоролог, директор Прусского метеорологического ин-та (1907—1922), член Прусской академии наук (1917). Начал научную работу в России (в Павловской обсерватории) под руководством Г. И. Вильда (см.). Работал в очень разнообразных областях метеорологии и учения о земном магнетизме; занимался также историей метеорологии.

Основные труды Г.: *Klimaatlas von Deutschland*, B., 1921; *Repertorium der deutschen Meteorologie*, Lpz., 1883; *Meteorologische Untersuchungen über das Sommerhochwasser der Oder*, B., 1911; *Beiträge zur Geschichte der Meteorologie*, 3 Bände, B., 1914—23.

ГЕЛЬМАН, Христофор Иванович (1848—1892), ветеринар, заведывал Эпизоотологическим отделением Ин-та экспериментальной медицины в Петербурге. Г. принадлежит ряд исследований по бешенству. Состоял ветеринарным врачом Кавалергардского полка, Г. добился учреждения при полковом лазарете специальной лаборатории для приготовления антирабической эмульсии, в ко-

торой произвел разнообразные исследования. Большое значение сыграло открытие Г. маллеина (одновременно с О. И. Кальнингом, но независимо от него), сыгравшего решающую роль в деле локализации и искоренения *сапа* (см.).

ГЕЛЬМГОЛЬЦ (Helmholtz), Герман Людвиг Фердинанд (1821—94), один из величайших ученых прошлого столетия, математик, физик, физиолог, анатом и психолог, создавший в науке эпоху, связанную с его именем. Род. 31 авг. 1821 в Потсдаме. По окончании средней школы и Медико-хирургического ин-та начал работать в качестве военного врача, но после напечатания первых же работ был приглашен сначала преподавателем анатомии в Академию художеств в Берлине, а затем профессором анатомии и физиологии в Кёнигсбергский ун-т (1849—55). Далее, после кратковременного пребывания в ун-те в Бонне (1855—58), Г. перешел в знаменитый Гейдельбергский ун-т (1858—71), где были сделаны самые крупные его работы в области физиологии, биофизики и математики. В 1871 Г. был избран профессором в Берлине, где сначала занимал кафедру экспериментальной физики, а позднее, после того как создалось Физико-техническое государственное учреждение (Physikalisch - Technische Reichsanstalt), аналогичное нашей Палате мер и весов, Г. был назначен его президентом, сохранив за собой профессиру по теоретической физике. Скончался в Берлине в 1894.

В геометрии выдающееся значение имеют исследования Г. относительно происхождения геометрических аксиом, являющиеся развитием идей Лобачевского и Римана. В этих работах Г. стоит на той точке зрения, что геометрические аксиомы суть истины, добытые путем опыта, и аналогичны эмпирическим законам физики и химии.—В области механики чрезвычайно важны работы Г. над *вихревым движением* (см.) жидкостей и над струями в жидкостях; вся метеорология, в частности учение о циклонах и о погоде, связана целиком с этими работами так же, как и ряд проблем современного воздухоплавания. Далее нужно отметить замечательные математические исследования Г. над движением воздуха в трубах при звучании, создавшие современную теорию резонанса со всеми ее приложениями в физике, а также по вопросу о возникновении волн на поверхности жидкости и о влиянии на них ветра.

Переходя к чисто физическим трудам Г., нужно прежде всего отметить одну из его юношеских работ (1847), к-рой суждено было сыграть исключительную роль не только в истории физики, но и во всем естествознании. Это—его исследование «О законе сохранения силы», или, как теперь говорят, о законе *сохранения энергии* (см.), который является одной из баз современного естествознания. Г. впервые совершенно точно и последовательно провел в этой работе мысль о том, что при всех превращениях, совершающихся в физическом мире, энергия, эквивалент к-рой может быть определен для каждого класса явлений, остается постоянной.

Пользуясь этим законом, Г. не только установил общий закон превращения энергии в ряде физических явлений и вывел ряд

новых, важных законов физики (напр., закон индукции токов), но и показал, что представление старых биологов о жизненной силе в организмах есть представление, противоречащее закону сохранения энергии и, следовательно, неприемлемое для точного естествознания. В связи с этим законом, Г. дал ряд замечательных работ по термодинамике мышц и по приложению закона сохранения энергии в физиологии.

Вторым капитальным вкладом Г. в область физики являются его знаменитые исследования, посвященные второму началу термодинамики. Как известно, Клаузиус, Томсон и ряд других исследователей установили, что явления природы управляются наряду с законом сохранения энергии, доказанным Г., Майером и Джаулем, еще законом, позволяющим определять направление, по к-рому происходят в природе физические превращения (см. *Второе начало, Термодинамика*). Г. ввел понятие свободной энергии и придал этому закону такую форму, к-рая оказалась весьма удобной для изучения химических превращений. Эти работы легли в основу современного развития физической химии. Труды Вант Гоффа и Нернста, посвященные третьему началу термодинамики, являются блестящим развитием основных идей Г. В связи с этими исследованиями Г. стоят его классические труды по принципу наименьшего действия, или принципу Гамильтона (см. *Гамильтона принцип*). Г. показал, что все явления тепловые, электромагнитные, оптические подчинены этому принципу, при чем для тепловых явлений он имеет близкие аналогии со вторым принципом термодинамики. Стараясь ближе подойти к механизму тепловых явлений в связи с возможными движениями молекул тела в самом общем виде, Г. свел эти явления к механическим принципам и в ряде работ дал полную картину тепловых превращений. Эти грандиозные обобщения Г. играли особую роль в наше время при развитии принципа относительности и теории квант.

Из отдельных работ Г., стоящих несколько особняком, особое значение имеют его исследования по электродинамике, в к-рых Г. сделал первые попытки заменить взаимодействие электрических зарядов на расстоянии их действием через среду. Эти представления позднее были развиты Максвеллом в его электромагнитной теории света. Далее Г. принадлежит введение в науку понятия об элементарном электрическом заряде, к-рый впоследствии получил название электрона. Но центром всей работы Г. являются работы физиолого-физического характера. Помимо отмеченных уже работ по термодинамике мышц, в области нервно-мышечной физиологии Г. принадлежит изучение кривой мышечного сокращения и разработка методики этого исследования, сыгравшей колоссальную роль в физиологии. Далее Г. измерил скорость распространения возбуждения в нерве и доказал, что эта скорость невелика (от 30 до 100 м в сек.), в то время как раньше эту скорость считали бесконечной. Это исследование сразу поставило учение о возбуждении на новые рельсы, и работа Г. о проведении возбуждения знаменует собою

эру в физиологии нервной системы. Наиболее важные по своему практическому значению и по значению для дальнейшего развития науки результаты Г. получил в области учения об органах чувств, где он кардинально переработал все учение о зрении и слухе, основываясь на своих трудах по геометрической оптике, резонансу и анатомии глаза и среднего уха. Все процессы проведения звука и явления колебаний в среднем и внутреннем ухе описаны Г. с таким совершенством, что в этой области дополнения, внесенные впоследствии, незначительны. Результаты Г. углублены, проверены на опытах, но ничего не пришлось до сих пор коренным образом изменить. На границе физики и физиологии стоят работы Г. о тембре, в к-рых он доказал, что мало уловимое и трудно анализируемое раньше свойство звука, его тембр, его оттенок, определяется тем, что наряду с основным простым тоном, определяющим высоту звука, инструменты всегда испускают обертоны, число колебаний к-рых в 2, 3, 4, 5 и т. д. раз больше числа колебаний основного типа. Г. доказал существование обертонов в звуках музыкальных инструментов, воспользовавшись свойствами введенных им в науку резонаторов. Переноса эти работы в область физиологической акустики, Г. не только разложил при помощи резонаторов гласные звуки на их составные части: на основной тон и обертоны, но и произвел их синтез из простых тонов, даваемых камертонами. В учении о зрении, помимо общей теории хода лучей в глазу, Г. изобрел глазное зеркало (офтальмоскоп), позволяющее изучать внутренность глаза живого человека, и развил учение об аккомодации; он построил также прибор (офтальмометр), позволяющий измерить кривизну преломляющих частей глаза у живого человека. Офтальмометр и офтальмоскоп являются чрезвычайно важными инструментами для врача-окулиста и для невропатолога. Учение о цветах с замечательными главами из геометрической оптики, развивающейся у Г. как часть учения о принципе наименьшего действия, заканчивает физическую и физиологическую часть оптики глаза. В психологической части Г. изучает явления движения глаза, выводя их из определенного закона, аналогичного принципу наименьшего действия; далее он развивает подробно теорию стереоскопа и дает блестящее развитие одного из основных законов психофизики, закона, связывающего едва ощутимый прирост ощущения с приростом раздражения и с первоначально бывшим раздражением. Уточнение этого закона, впервые указанного в грубой, приближительной форме Фехнером, и распространение его на все явления цветного зрения дало ему то значение, к-рое он начинает приобретать в биофизике, являясь основным законом для всех явлений раздражения. Психологические явления, получаемые при звуковых ощущениях,—консонанс и диссонанс—были сведены Г. к физическим явлениям, к биению основных тонов и обертонов. При определенной частоте биений (ок. 32 в сек.) они становятся весьма неприятными, вызывая диссонанс, и в этом отношении действие их аналогично



Г. ГЕЛЬМГОЛЬЦ.

действию мерцающего света на глаз. Позднейшие работы всецело подтвердили общие соображения Г. и законы, к-рые были им открыты в этой области науки. Заканчивая обзор работ Г., нужно отметить, что произведенное им в его докторской диссертации изучение строения нервной системы впервые установило единство клеток и отростков, связанных в одно целое, носящее в настоящее время название нейрона, и что исследование Гельмгольца над гниением впервые указало на необходимость для процессов гниения живых зародышей; строго это было доказано позже Пастёром.

Помимо чисто научных и научно-практических работ, Г. принадлежит большое количество научно-популярных статей, многие из к-рых являются до сих пор классическими. К таким трудам относятся его статьи о психологии органов чувств, о геометрических аксиомах, а также речи о цветах и о мышлении в медицине. Наконец, Г. высказывался и по ряду общих вопросов, интересовавших широкие образованные круги Германии; таковы его речи об отношении естествознания ко всей науке в совокупности и о германских университетах. *П. Лазарев.*

Мировоззрение Г. Г. принадлежит к тому типу естествоиспытателей, к-рые не замыкаются в проблемах своей науки, а постоянно стремятся обосновать свои воззрения путем согласования их с общими и высшими критериями достоверности человеческого познания. Философия для Г. означала «учение об источниках знания», задача же естественных наук, по его мнению, заключается в познании основанного на объективных закономерностях порядка в мире действительности. В своей речи «О зрении человека» Гельмгольц так определяет задачи философии: «Исследовать источники нашего знания и степень его обоснованности есть дело, к-рое навсегда останется за философией и к-рым безнаказанно не сможет пренебречь ни одна эпоха». Вместе с Э. Целлером, О. Либманом и Ф. А. Ланге, Г. принадлежит к тем нем. мыслителям, к-рые в середине прошлого века призывали философию вернуться «назад к Канту». Поскольку в этом содержалось требование осознать значение строго продуманной, последовательной и целостной теории познания, требование осветить принципы естествознания светом монистического мирозерцания, постольку общие воззрения Г. являлись прогрессивным явлением. Поскольку же это требование одновременно означало во многих существенных пунктах научного познания возврат к идеализму в ущерб последовательному материализму, постольку философские взгляды Г. были, несомненно, реакционными. Будучи типичным представителем эпохи возрождения естествознания первой половины 19 в., Г. в своих материалистических взглядах являлся ярким представителем механистического направления. «Конечная цель естественных наук,—говорит он в своей речи „О цели и об успехах естествознания“,—заключается в нахождении и изучении движений, лежащих в основе всех других изменений, а также причин, вызывающих эти движения, т. е. в сведении к механике».

Эта механистическая формулировка задач познания природы всецело совпадала с теми определениями, к-рые были даны уже Гюйгенсом и Декартом, а позже и современниками Г.: Э. Дюбуа Реймоном, лордом Кельвином, Максвеллом и Герцем.

Г. был в такой же степени непоследовательным идеалистом, как и непоследовательным материалистом. Наиболее выпукло его симпатии к субъективному идеализму выявляются в его теории «символов», или «знаков», согласно к-рой «представление и представляемое принадлежат к двум совершенно разным мирам», и наши представления о вещах суть лишь «знаки», или «символы» действительных объектов.

В то же время Г. в целом ряде вопросов кардинальной важности четко отстаивает позиции материалистов. Сюда относятся его борьба против витализма в биологии, его последовательная защита эволюционного учения и, в частности, теории отбора Дарвина, и, наконец, его замечательные трактаты об основаниях геометрии. В противоположность идеалистическому взгляду Канта на пространство как на «форму нашего внутреннего восприятия», Г. решительно защищает опытное происхождение геометрических аксиом и возможность опытной проверки постулатов неевклидовой геометрии. В связи с учением о пространстве Эйнштейна эти работы Г. в настоящее время приобрели особое значение. *М. Левин.*

Лит.: Научные работы Г. собраны в книге «Wissenschaftliche Abhandlungen», 3 Bände, Lpz., 1882, 1883, 1895; популярные речи вошли в сборник «Vorträge und Reden», 2 B-de, Braunschweig, 1896. Из отдельных изданий трудов Г. отметим «Die Lehre von den Tonempfindungen», Braunschweig, последнее изд. 1913, и «Handbuch der physiologischen Optik», 3 B-de, Hamburg und Lpz., последнее изд. 1909—11. Результатом педагогической деятельности Г. явились 5 томов лекций: «Vorlesungen über theoretische Physik», Lpz., 1897 и 1898.—На рус. яз. имеются следующие работы Г.: 1) «О происхождении и значении геометрических аксиом», 2) «О физических причинах музыкальной гармонии», 3) «О зрении», 4) а) «Научное и философское исследование зрения», б) «Об академической свободе в германских университетах», 5) «О взаимодействии сил природы», изд. журн. «Научное Обозрение», СПб, 1895—97; «Популярные научные статьи», вып. 1, СПб, 1866; «Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа для теории музыки», СПб, 1875; «Мышление в медицине», СПб, 1877, и М., 1907; «Факты в восприятии», СПб, 1880; «Философское и научное исследование зрения», СПб, 1896; «Популярные речи», I—II, СПб, 1896—97, 2-е изд., 1898—99; «Взаимодействие сил природы», М., 1899; «Два исследования по гидродинамике», М., 1902; «О сохранении силы», М., 1922; «Скорость распространения нервного возбуждения», М.—П., 1923; «Силы природы и их взаимодействие», Гомель, 1925.

О жизни и деятельности Г. см. Königsberger L., Hermann von Helmholtz (обширная биография), 3 B-de, Braunschweig, 1902—03; его же, Hermann von Helmholtz Untersuchungen über die Grundlagen der Mathematik und Mechanik, Lpz., 1896; Du Bois-Reymond E., Hermann von Helmholtz, Gedächtnisrede, Lpz., 1897; Лазарев П., Гельмгольц, Л., 1925; Зернов В., Гельмгольц, М.—Л., 1925; Столетов А., Гельмгольц и современная физика, М., 1895; его же, Герман фон Гельмгольц, М., 1892. О философских взглядах Г. см. Hert z P. и Schlick M., Hermann von Helmholtz Schriften zur Erkenntnistheorie, B., 1921; Riehl A., Hermann von Helmholtz in seinem Verhältnis zu Kant, B., 1904; Сборник «Helmholtz als Physiker, Physiologe und Philosoph», Karlsruhe, 1922. Критику некоторых философских взглядов Гельмгольца с точки зрения диалектического материализма см. Ленин Н., Материализм и эмпириокритицизм, Собрание сочинений, 1-е издание, том X.

ГЕЛЬМЕРСЕН, Григорий Петрович (1803—1885), известный русский геолог. Профессор

(1838—63) и директор (1865—72) Горного ин-та; с 1850—академик; с 1882—первый директор Геологич. комитета, организованного при его деятельном участии. Известен своими работами по геологии Урала, Алтая, Подмосковного и Донецкого каменноугольных бассейнов, по буровугольным месторождениям Украины, а также работами по четвертичным отложениям. Г. составлена в 1841 первая геологическая карта Европейской России (2-е изд. в 1873).

Важнейшие сочинения: *Reise nach dem Ural und der Kirgisiensteppe*, СПб, 1841; *Reise nach dem Altai*, СПб, 1848; *Опыт над теплопроводностью нек-рых горно-каменных пород*, СПб, 1851; *Геологическое исследование девонской полосы средней России*, СПб, 1856.

Лит.: К ö r p e n A., Zum fünfzigjährigen Jubiläum des Akademikers Gregor von Helmersen, «Записки Минералогического Общества», 2-я серия, часть 12-я, 1879.

ГЕЛЬМИНТОЗЫ (Helminthosis, прежде Helminthiasis, от греч. helmins—паразитический червь), или глистные заболевания; возбудителями Г. являются паразитические черви типа Platyoda (плоские черви, класс Trematoda—сосальщики и класс Cestoda—ленточные), типа Nematoda (круглые черви) и типа Acanthocephala (колючеголовые черви). Встречаются Г. как у животных (включая человека), так и у очень многих растений. Наиболее изучены Г. человека, домашних млекопитающих и птиц и Г. с.-х. растений. В зависимости от локализации паразитических червей у животных, различают Г. кишечника, легких, мочевого пузыря, мышц, глаза, мозга и т. п. В зависимости от принадлежности возбудителей Г. к тому или иному типу или классу паразитических червей, различают 4 основных категории: трематодозы, цестодозы, нематодозы и акантоцефалезы.

При Г. человека одни из паразитических червей (большая часть нематод) заражают его или непосредственно или же при посредстве механического переносчика; другие (меньшая часть нематод, все трематоды и цестоды)—при посредстве промежуточных (одного или двух) хозяев. Непосредственное заражение происходит обычно при проглатывании яиц паразита (величина яиц измеряется микронами) с питьевой водой или загрязненной пищей (весьма часто овощами), а также при случайном занесении яиц в рот загрязненными руками; кроме того, у нек-рых видов глист (Strongylata, Rhabdiasata) выпавшие из яиц личинки могут активно проникать в человека прямо через кожу. Механическим переносчиком являются чаще всего мухи: посидев на загрязненных яйцами глист испражнениях, они переносят яйца на пищевые продукты; такими же переносчиками нередко являются тараканы, грызуны и, наконец, сам человек (не моющий рук после уборной и перед едой). Промежуточными хозяевами, в к-рых живет личинка паразитического червя, являются очень многие животные, при чем каждому виду паразита свойственен б. или м. специфический промежуточный хозяин: чаще всего моллюски, рыбы и млекопитающие, реже насекомые, ракообразные. Заражение обычно происходит при поедании мяса животного, зараженного личинками паразита, которые, попав в кишеч-

ник или другие органы постоянного хозяина, развиваются во взрослых паразитов.—При Г. домашних млекопитающих и птиц непосредственное заражение происходит обычно при проглатывании яиц с питьевой водой; механические переносчики играют сравнительно небольшую роль; промежуточными хозяевами при заражении животных являются, гл. обр., моллюски, рыбы и различные млекопитающие, при заражении птиц—разного рода насекомые и ракообразные.—При Г. с.-х. растений заражение обычно происходит путем активного нападения личинок паразита на те или иные части растения (корень, стебель, листья, плоды и пр.). Возбудителями Г. растений являются исключительно нематоды.—Г. распространены по всему земному шару, и поражено ими не менее половины всех людей и около 70% всех позвоночных животных. Число видов, приспособившихся к паразитированию у человека, равно 134, у домашних животных—св. 600. В значительно меньшем проценте и гораздо меньшим количеством видов поражены с.-х. растения.

Картина болезни. Весьма часто Г. не вызывает заметных расстройств, но в отдельных случаях и при заражении нек-рыми видами паразитических червей болезнь может принять тяжелое течение. Картина болезни у человека и животных зависит как от механического, так и от токсического влияния паразитических червей на организм хозяина. Механическое влияние выражается в следующем: 1) скопясь в кишечнике, глисты могут вызвать закупорку и разрыв его; попадая в дыхательное горло, могут вызвать задыхание больного; поселяясь в печени, могут вызывать сильные расстройства пищеварения (затруднение в выделении желчи), брюшную водянку (давление увеличенной печени на венозные сосуды), одышку (давление на легкие) и т. д.; 2) личинки паразитических червей, попадая в глаз, могут вызвать слепоту; попадая в мозг—эпилептические припадки, параличи и смерть; попадая в артерии брыжжейки—омертвление и разрыв соответствующей части кишечника и, следовательно, тоже смерть; скопясь в легких, могут вызывать задыхание; локализуясь в почечной лоханке—полную атрофию железистой ткани, а сосредоточиваясь в желчных ходах печени, причиняют желтуху, содействуют формированию желчных камней, и т. п.; 3) прикрепляясь к стенке кишечника во взрослом состоянии, а также мигрируя из кишечника по кровеносным сосудам в легкие в личиночном состоянии, глисты ранят слизистую оболочку кишок и легких, могут способствовать внедрению туда микробов и этим способствовать заражению инфекционными болезнями. Токсическое влияние выражается в отравлении организма хозяина выделяемыми паразитическими червями ядами; одни из этих ядов пагубно влияют на кровь и могут вызвать малокровие; другие действуют на нервную систему и могут быть виновниками целого ряда явлений—от раздражительности и утомляемости до тяжелых нервных припадков. У сельскохозяйственных растений Г. могут формировать наросты, опухоли, вызывать

омертвление отдельных частей, замедлять процесс хлорофиллообразования, и т. п.

Экономический ущерб. Г. человека вызывают понижение трудоспособности, могут способствовать возникновению некоторых внутренних, хирургических, нервных, женских, глазных и инфекционных болезней и, наконец, являются в громадном числе случаев социальными и профессиональными заболеваниями. Г. животных вызывают во многих случаях целые эпизоотии, сопровождающиеся массовой гибелью (50—80%) животных (особенно молодняка). Понижая количество и качество мяса убойного скота и вызывая необходимость уничтожения больных органов, уменьшая количество товарного сырья (молока, шерсти, яиц), они приносят государству значительный ущерб, выражающийся в СССР, по отношению к домашним животным, в сотнях млн. руб. в год. Весьма велик должен быть и ущерб от Г. промысловых зверей (песец, соболь, лиса, белка, марал, олень), птиц и рыб, но попытки подсчитать его не делались. Г. с.-х. растений могут равным образом наносить значительный экономический ущерб. Такова, например, гибель сахарной свекловицы, причиняемая свекловичной нематодой (*Heterodera schachtii*), или порча пшеничных зерен так наз. угрицей (*Thylenchus tritici*), поражения корней высокоченных плодовых деревьев (лимонных, какаовых) некоторыми видами нематод.

Диагноз и предсказание (прогноз). При Г. человека и животных диагноз ставится или на основании макро- и микроскопического исследования испражнений (при локализации паразита в кишечнике), микроскопического исследования мочи (при локализации в почках или венах мочевого пузыря) и мокроты (при локализации в легких) или на основании клинических явлений (при локализации в глазу, мозгу и т. п.); в последнем случае диагностика крайне трудна, за исключением диагностики *эхинококка* (см.) печени. Применяется в некоторых случаях серодиагностика, рентгеноскопия; большое значение в некоторых случаях имеет исследование крови (эозинофилия и др.). Прогноз зависит от вида паразита, стадии его развития и локализации: акилостомы, напр., гораздо опаснее острицы; личинка эхинококка в печени любого млекопитающего гораздо для него опаснее, чем взрослый эхинококк, живущий в кишечнике собаки, для этой собаки; личинка вооруженного цепenea (солитера) в мозгу несравненно опаснее взрослого цепenea в кишечнике. При Г. с.-х. растений диагноз ставится по нахождению в них паразитических червей.

Лечение. При Г. человека и животных лечение сравнительно просто в тех случаях, когда паразит локализуется в кишечнике: с помощью специальных лекарственных веществ (см. *Глистогонные средства*) он оглушается, а с помощью слабительного изгоняется из кишечника. При локализации вне кишечника (мозг, глаз, печень, почки и т.д.)—лечение обычно хирургическое. При Г. сельскохозяйственных растений лечение отдельных индивидов не производится, а все внимание направляется в сторону профилактики.

Профилактика. При Г. человека проводится профилактика двоякого рода: личная и общественная. Личная сводится к соблюдению чистоты во всех ее проявлениях: мыть перед едой руки, мыть или чистить овощи, не пить сырой воды, не есть сырого мяса, и т. д. Общественная профилактика должна учитывать то обстоятельство, что все Г. являются болезнями или социальными или профессиональными; общественная профилактика должна, следовательно, стремиться к улучшению как бытовых условий (надлежащее водоснабжение, канализация, замена навоза минеральными удобрениями, организация боен с ветеринарно-санитарным надзором, и т. д.), так и профессиональных (улучшение условий труда горняков, торфяников, землекопов, рабочих боен, водного транспорта, и т. д.). При Г. животных точно так же должна проводиться, с одной стороны, индивидуальная, с другой—массовая профилактика. При индивидуальной—хозяин животного должен заботиться о чистоте конюшен, хлезов, свиарников, птичников; должен заботиться о чистоте питьевой воды для скота, об обеззараживании навоза, и т. д. При массовой—охрана источников водоснабжения, осушка болотистых пастбищ, борьба с мухами (промежуточными хозяевами для многих глистных болезней домашних млекопитающих и птиц), и т. д. Применение массовой и планомерной дегельминтизации (освобождения от паразитических червей) является весьма существенным профилактическим мероприятием, ибо, дегельминтизируя, напр., овец перед выгоном на пастбище, мы охраняем почву, водоемы (и обитающих в них промежуточных хозяев) от рассеивания в них возбудителей и тем профилактируем животных от последующего заражения. Профилактика при Г. с.-х. растений сводится, гл. обр., к засеву на загрязненной яйцами паразитических червей площади таких культур, к-рые не могут служить хозяевами для данного паразита.

Лит.: Скрыбин К. И. и Шульц Р. Э., Гельминтозы печени человека, М., 1926; Brumpt E., Précis de parasitologie, 4 éd., P., 1927; Fiebigger J., Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere, 2 Aufl., Wien, 1923; Underhill B. M., Parasites and Parasitosis of the Domestic Animals, N. Y., 1920; Nicolle et Magrou, Les maladies parasitaires des plantes, P., 1922; «Русский Журнал Тропической Медицины», М.; «Journal of Helminthology», L.

В. Чарушин.

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ (от греч. helmins—червь и logos—учение), наука о паразитических червях и о заболеваниях людей, животных и растений, вызываемых этими червями. Черви, изучением к-рых занимается Г., не составляют единой систематической группы, а объединены общим биологическим признаком—паразитизмом. Сюда относятся представители плоских червей (гл. обр. из классов сосальщиков и ленточных червей), круглых, колочеголовых и кольчатых червей. Болезни, вызываемые паразитическими червями, объединены под общим названием *гельминтозов* (см.). По своим объектам и методам работы Г. является, с одной стороны, дисциплиной зоологической, паразитологической и сравнительно-патологической, с другой—медицинской, ветеринарной и агрономической. За последнее время в Г.

выделились такие направления, как г е л ь м и н т о с о ц и о л о г и я—учение о сообществах паразитических червей, т. н. гельминтоценозах, связанных с биохимической средой тех или иных органов и тканей хозяев, и геогельминтология—учение о тех комплексах паразитических червей, к-рые объединены общностью мест обитания их хозяев (гельминтофауна тундры, тайги, степей, пустынь и т. п.).

Знакомство с некоторыми видами паразитических червей человека относится уже к глубокой древности; постепенно оно расширялось, но о Г. как о науке можно говорить лишь с конца 18 в., когда появились первые самостоятельные гельминтологические труды, как, напр., «Опыт естественной истории внутренностных червей животных» Гёте, изданный в 1782. В 1819 нем. натуралист и врач Рудольфи выпустил прекрасную сводку всех паразитических червей, известных в то время («Entozoonum Synopsis»). В том же году издано было первое сочинение по медицинской Г. венского врача Бремзера: «Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen». В середине 19 в. Г. вступила на путь эксперимента, в результате чего мог быть расшифрован биологический цикл наиболее патогенных для людей и домашних животных паразитич. червей (эхинококки, финны, мозговика, трихинеллы и мн. др.). Эти классические работы связаны с именами Зибольда, Кюхенмейстера, Лейкарта и др. В наст. время Г. особенно широко разрабатывается в Америке, Англии и Японии.

В России до революции много способствовали развитию Г.: Н. А. Холодковский, основавший при зоологической кафедре Военно-медицинской академии большую гельминтологическую коллекцию, В. О. Клер—первый рус. исследователь фауны ленточных червей птиц и С. Н. Каменский, пытавшийся широко поставить преподавание ветеринарной Г. Лишь в 1917 появились у нас первые гельминтологические учреждения и прежде всего—по ветеринарной линии. Наиболее крупным гельминтологическим учреждением является Гельминтологическое отделение Гос. ин-та экспериментальной ветеринарии, готовящееся преобразоваться в Гос. гельминтологический ин-т. В наст. время (1929) во всем СССР имеется ок. 40 гельминтологических лабораторий, к-рые разрабатывают вопросы общей, медицинской и ветеринарной Г. и проводят практические мероприятия по борьбе с массовым оцервлением людского и животного населения Союза. Своеобразной структурной особенностью гельминтологии в СССР является организация массовых гельминтологических экспедиций.

Центральный гельминтологический музей, организованный при Гельминтологическом отделении Гос. ин-та экспериментальной ветеринарии (Москва), является одним из самых крупных хранилищ гельминтологических коллекций в мире, концентрируя материал, собранный союзными гельминтологическими экспедициями, в количестве св. 40 т. экспонатов. В нем хранится ок. 200 «типов» новых для науки видов (и родов). Музей накапливает материал, ко-

торый ложится в основу постепенно составляемой гельминтофаунистич. карты Союза.

Организованная в 1922 Постоянная комиссия по изучению гельминтофауны СССР, состоящая при Зоологическом музее Всесоюзной академии наук, является ассоциацией, объединяющей работу всех гельминтологов Союза.

Лит.: «Русский Журнал Тропической Медицины», М.; «Труды Государственного Института Экспериментальной Ветеринарии», М.; Холодковский Н. А., Атлас членистых глист, вып. 1—3, СПб., 1898—99; Скрыбин К. И. и Шульц Р. Э., Гельминтозы человека, М., 1929; серия книг под заглавием «Гельминтологическая библиотека», под ред. проф. К. И. Скрыбина, М.; Павловский Е. Н., Руководство к практической паразитологии человека, Л., 1924.

К. Скрыбин.

ГЕЛЬМОЛЬД, средневековый летописец 12 в., священник селения Босово Любекской епархии. В своей «Истории славян» («Chronica slavorum») описал наступление немцев на земли приморских славян и их насильственную христианизацию. Хроника начинается с Карла Великого и доведена до 1172. Является единственным источником для изучения нек-рых моментов истории славяно-германских отношений в ср. вв. Относительно надежности передаваемых Г. известий в ученой литературе (немецкой и русской) существует резкое разногласие: для одних Г.—правдивый и хорошо осведомленный повествователь, для других—многоглаголющий книжник, не заботящийся о проверке и точной передаче фактов, но подгоняющий изображаемые события под схемы, взятые из Библии. Несомненно, что основное положение Г. о почти полном уничтожении поморских славян и заселении их земель немцами еще в 12 веке требует значительных поправок.

Лит.: Лебедев И. А., Последние боры балтийских славян против немцев, ч. 1—2, М., 1876; Егоров Д. Н., Колонизация Мекленбурга в 13 в., тт. I—II, М., 1915.

А. Ф-в.

ГЕЛЬМОЛЬТ (Helmolt), Ганс Фердинанд (род. 1865), нем. историк. Известен, гл. обр., как организатор коллективной, построенной на антропогеографическом принципе (Фридрих Ратцель, см.), «Всемирной истории» (1-е изд. 1899—1907, рус. пер. 1902 и след.; 2-е изд., уже под редакцией Тилле, 1913—22). Автор многочисленных работ по истории Германии 19—20 вв. (Ranke-Bibliographie, Lpz., 1910; Leopold Rankes Leben und Wirken, Lpz., 1920; Das Ehrenbuch des deutschen Volkes, Berlin, 1923; Hindenburg, Karlsruhe, 1926, и др.). В последнее время выступил с резкой критикой разоблачений Каутского (Kautsky der Historiker, В., 1920), касающихся истории возникновения империалистской войны (книга Каутского переведена на рус. яз.: Как возникла мировая война, Москва, 1924).

ГЕЛЬМОНТ (van Helmont), Иоган Баптист (1577—1644), знаменитый голландский естествоиспытатель. Неудовлетворенный полученными в ун-те знаниями, занялся изучением теологии и мистики, а затем перешел к неоплатоникам и Парацельзу. По получении степени доктора медицины, долго путешествовал по Европе. В 1609 удалился в свое имение, близ Брюсселя, где занялся научной работой и бесплатной медицинской практикой. Главная область деятельности Г.—алхимия и медицина. Последователь Па-

рацельза, Г. был наиболее ярким представителем *ятрохимии* (см.). Г. считал что брожение (введенный им термин) представляет один из важнейших биологических процессов. Он установил, что при брожении пива выделяется особый «вид воздуха», который он назвал «*gas sylvestre*» и свойства которого он точно описал, открыв, т. о., углекислоту и введя в науку термин «газ». Г. считал, далее, что в пищеварении главную роль играет кислота желудочного сока, и на основании этого лечил болезни, вызываемые избытком кислоты, щелочью. Полагая, что главной составной частью организмов является вода, Г. поставил количественно точный опыт с выращиванием растений в чистой воде, приведший его, правда, к неправильным выводам, но замечательный как первое в истории биологии осуществление точного количественного эксперимента. Наряду с этими и многими другими здравыми идеями и ценными открытиями, сочинения Г. изобилуют характерными для того времени псевдонаучными идеями и увлечениями, сочетающимися с крайне путанными мистико-теологическими взглядами. Все жизненные процессы регулируются особыми «духами жизни» («археями»), к-рые у человека подчинены в свою очередь основной «сущности жизни» — бессмертной «интеллектуальной душе», а деятельность последней ограничивается «низшей душой» — «разумом». Превращение неблагородных металлов в благородные вполне возможно, для этого необходимо лишь найти «философский камень». Живые существа образуются из неживой материи: в закрытом сосуде, в к-рый положены старые тряпки и пшеничная мука, образуются мыши. Эти и т. п. идеи, пространно развивавшиеся Г. в его сочинениях, написанных трудным, мало понятным языком, сделали Г. одним из главных представителей *витализма* и *алхимии* (см.) 17 в. Сочинения Г. изданы его сыном под названием «*Ortus medicinae*», ed. Fr. M. van Helmont, Amstelodania, 1648.

Лит.: Strunz F., J. B. van Helmont, Wien, 1907; его же, Die Vergangenheit der Naturforschung, Jena, 1913.

ГЕЛЬМПОРТ, отверстие в наружной обшивке кормовой оконечности судна для пропуска сквозь него баллера (оси) руля к рулевому приводу. Для предупреждения течи воды внутрь судна через гельмпорт, его окружают водонепроницаемой трубой, идущей от наружной обшивки до ближайшей палубы; при проходе баллера руля через палубу ставят сальник.

ГЕЛЬМШТЕТ (Helmstedt), город в Брауншвейге (Германия), на ж. д. Магдебург—Брауншвейг; 17.166 ж. (1925). Добыча бурого угля, производство брикетов, мыловарение, сахароварение.

ГЕЛЬМЯЗОВ, или Гельмязово, село, центр одноименного района в Шевченковском округе УССР, на р. Сухо (бассейн Днепра), в 55 км к С.-З. от Черкасс; 6.880 жителей (1926). Две мукомольные мельницы; заготовки хлеба.

ГЕЛЬРИГЕЛЬ (Hellriegel), Герман (1831—1895), известный нем. агрохимик; с 1856 по 1873 заведывал организованной им опытной

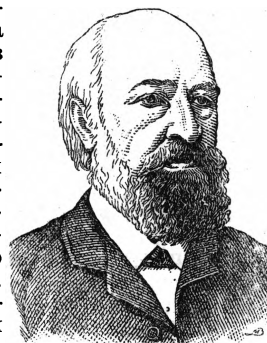
станцией в Даме в Нидер-Лаунице (Пруссия), с 1882 — Ангальтской опытной станцией в Бернбурге, основанной им на средства нем. Об-ва свеклосахарной индустрии. Главн. темой работ Г. на станции в Даме было выяснение потребности растений в заимствуемых из почвы питательных веществах при помощи разработанного им метода песчаных культур в сосудах. Г. принадлежит первая попытка установить соотношение между составом растения и почвы и воспользоваться этим соотношением для характеристики почв по составу растений. Эти работы послужили основанием для учения о питании растений и удобрений. В Бернбурге Г. продолжил эти работы, сосредоточив свое внимание, гл. обр., на вопросе азотистого питания. Ему удалось разрешить (в сотрудничестве с Вильфартом) один из кардинальных вопросов питания растений, неопровержимо установив способность бобовых использовать азот воздуха. Эти работы, имевшие не только большое научное, но и практическое значение, создали Гельригелю широкую известность. Некоторые популярные статьи Гельригеля были в свое время переведены на русский язык.

Гл. работы: Beiträge zu den naturwissenschaftlichen Grundlagen des Ackerbaues mit besonderer Rücksicht auf die agrikulturchemischen Methoden der Sandkultur, Braunschweig, 1883; Hellriegel H. u. Wilfahrt H., Untersuchungen über die Stickstoffnahrung der Gramineen und Leguminosen, B., 1888.

Лит.: Wilfahrt H., H. Hellriegel, «Landwirtschaftliche Versuchs-Stationen», B. XLVI, 1896.

ГЕЛЬС (Hales), Джон (ум. 1571), английский экономист, представитель раннего меркантилизма. Человек разностороннего и глубокого образования, Г. был членом парламента и назначенной в 1548 «комиссии ограживаний» (Г. был решительным противником их). В последнее время установлено, что Г. является автором известного экономического сочинения 16 в. «Compendious or Brief Examination of Certain Ordinary Complaints of Our Countrymen» (Краткое изложение некоторых обычных жалоб наших соотечественников), вышедшего в 1581 под инициалами W. S., что дало повод приписать его Шекспиру, а затем В. Стаффорду (см. ст. E. L a m o n d в «English Historical Review», IV, 1891). Оно было написано Г. еще в 1549. Г. был идеологом нарождавшегося англ. капитализма, стремившегося к сокращению вывоза сырья и развитию собственной промышленности. Главное внимание Г. обращено на явления денежного обращения — порчу монеты и вывоз денег, в к-рых он видит основное зло; для отвращения его Г. предлагает сократить ввоз иностранных промышленных изделий.

ГЕЛЬСИНГБОРГ (Hälsingborg), портовый гор. в юж. Швеции, у самого узкого места пролива Зунд (сообщение ж.-д. паромом с лежащим на другой стороне датским портом



Гельсингёр); 52.470 жит. (1927). Узел ж.-д. линий на Стокгольм, Мальмё и Гётеборг. Торговые сношения с Данией, Германией, Великобританией. Ежегодный грузооборот—свыше 3 млн. рег. т. Судостроение и машиностроение.

ГЕЛЬСИНГЕР (Helsingör), портовый город на С.-В. о-ва Зеландия, в Дании, у наиболее узкого места пролива Зунд (4,5 км), против шведского г. Гельсингборга (сообщение ж.-д. паромом); 15.100 ж. (1925). Соединен ж. д. с Копенгагеном. Судостроение, суконые фабрики, выделка рыболовных сетей. Гельсингёр—шекспировский Эльсинор, известный в литературе как место действия трагедии «Гамлет».

ГЕЛЬСИНГФОРС, столица Финляндии, фински—*Гельсинки* (см.).

ГЕЛЬСИНГФОРССКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, министров иностранных дел прибалтийских государств, происходила 16—17 янв. 1925. В Г. к. приняли участие мин. ин. дел Польши, Латвии, Эстонии и Финляндии. В связи с усилением антисоветских настроений в Европе и, в частности, в Прибалтике (приход в Англии к власти консервативного правительства, подавление восстания ревельского пролетариата в дек. 1924), Польша попыталась использовать создавшуюся обстановку для осуществления своего старого плана о создании направленного против СССР прибалтийского блока. Но, как и в ряде имевших место раньше аналогичных попыток, неудача постигла Польшу и на Г. к. Причиной этого была позиция Финляндии, которая относилась резко отрицательно ко всяким политическим комбинациям, могущим вовлечь ее в какие-либо конфликты на Востоке Европы. Когда Польша, желая добиться хоть каких-нибудь результатов, попыталась поставить вопрос о координации деятельности прибалтийских государств по борьбе с коммунизмом, то и это, по предложению Финляндии, было отклонено под тем предлогом, что подобный вопрос входит в компетенцию не мин. ин. дел, а министров внутренних дел. Более того, неудача Г. к. повлекла за собой прекращение созыва регулярных прибалтийских конференций, к-рые сами по себе являлись орудием польского влияния в Прибалтике. На Варшавской прибалтийской конференции 1922 было постановлено, что конференции мин. ин. дел прибалтийских государств должны созываться не реже, чем через каждые 6 месяцев. На Г. к. это постановление было изменено в том смысле, что подобные конференции будут созываться по мере надобности. Следующая конференция, которая должна была происходить в Ревеле в авг. 1925, уже не состоялась, и с тех пор прибалтийские конференции больше не собирались.

Единственным, заслуживающим быть отмеченным, результатом конференции явилось подписание коллективного арбитражного договора. По настоянию Латвии была внесена оговорка, что договор не распространяется на территориальные вопросы и вопросы внутреннего законодательства, поскольку последние не противоречат международному праву (внося эти оговорки, Латвия имела в виду свои споры с Польшей как

по вопросу о претензиях Польши на 6 Илукстских волостей, так и требование Польши, чтобы Латвия уплатила польским помещикам вознаграждение за конфискованную у последних землю).

ГЕЛЬСИНКИ, Гельсингфорс (финск. Helsingki, швед. Helsingfors), гл. гор. Финляндии, ее крупнейший порт, промышленный и культурный центр; 215.829 ж. (1926), в т. ч. $\frac{1}{3}$ шведов. Г. расположен у северн. побережья Финского залива, на гранитном п-ове, отгороженном от открытого моря полосой шхер; три фарватера открывают проход для судов к Г. с моря, продольные фарватеры образуют пути вдоль побережья. С В. к Г. примыкает обширный закрытый рейд; здесь—гавань Сёрнес с примыкающими фабричными предместьями, военный порт (на п-ове Катайанокка) и примыкающий к нему торговый порт (Южная гавань). При входе в рейд—группа о-вов, на к-рых расположена крепость Суоменлинна (Свеабург), защищающая Г. с моря. В зап. части Г. (Западная гавань) в послевоенные годы устроены обширные портовые сооружения (набережные, склады, портовые краны). Всего Г. имеет св. 7 км причальной линии. К Г. сходятся важнейшие ж.-д. линии Финляндии—от Випури (Выборга), Вазы, Тампере, Ганко, Турку, Пори. Г.—главный ввозной порт Финляндии (40,8% всего ввоза Финляндии в 1923); по вывозу (12%) он уступает Випури и Котке. В 1924 весь ввоз составил 1.900 млн. марок (93 млн. р.), вывоз—530 млн. марок (26 млн. р.). Ввозятся каменный уголь, железо, сталь, машины, хлопок и зерно; вывозятся лес, бумага и бумажная масса, масло. Судоборот порта в 1927 (в среднем по прибытию и отбытию судов) 1.707 т. рег. т, в т. ч. 1.361 т. т по внешней торговле. Главные отрасли промышленности—машиностроение и судостроение; крупные лесопилы и деревообделочные предприятия, кожевенные и сахарные заводы.

Культурно-просветительные учреждения: университет с богатой библиотекой (около 500 тысяч томов), Высшее техническое училище, Лесохозяйственная испытательная станция, Геодезический ин-т, Главное статистическое управление, Ин-т морских исследований, центральная метеорологическая станция, астрономическая обсерватория, сейсмическая станция, ботанический сад, государственный архив, Национальный музей, Финская академия наук.—В Г. находится главная радиотелеграфная станция Финляндии (позывные О J A), работающая незатухающими колебаниями на волнах 600 м, 2.000 м и 5.200 м. Радиус действия радиостанции—1.000 морск. миль (1.850 км). В Г. имеется также радиовещательная станция мощностью 1,5 kW, дающая ежедневные передачи на волне 375 м на финском и шведском языках. Программа передач та же, что у радиостанции Лахти (Lahti).

История. Г. основан был в середине 16 в. группой шведских выходцев у устья р. Ванды (ок. 5 км к С.-З. от его нынешнего положения) и первоначально назывался Гаммельстат. В 1639 город перенесен был на его теперешнее место как обладающее более удобной гаванью, но в 17 и 18 вв. он слабо

- 1 Финский национальн. театр
- 2 Университетские клиники
- 3 — — — институты
- 4 Университет
- 5 Художественный музей
- 6 Государственный банк
- 7 Дом сеймовых пожилей
- 8 Главный почтамт
- 9 Совет министров
- 10 Ратуша
- 11 Дворец президента
- 12 Православный собор
- 13 Таможня
- 14 Пожарный двор
- 15 Гвардейские казармы
- 16 Сберегательная касса
- 17 Университетск. больница
- 18 Летний театр
- 19 Новый дом сейма

ГЕЛЬСИНКИ Схематический план города

Масштаб 1:30 000

300 0 300 600 м.

■ учреждения и важн. здания

▨ кварталы □ кладбища

○ сады и парки

— железн. дороги

— трамваи

Объяснения слов:

пату-улицы саари-остров

тори-площадь лахти-залив

вуори-гора сатама-гавань

ранга-набережная



Награждено Картоиздателством НБД РСФСР.

развивался и много страдал от русско-шведских войн (1712—13, 1741, 1788). С переходом Финляндии к России Г. стал столицей Великого Княжества Финляндского (1812) и его центром—политическим (собрания сейма, местопребывание сената и генерал-губернатора), культурным (в 1827 сюда переведен был из Або ун-т), экономическим. О его развитии с начала 19 века говорит рост его населения: в 1810—4.065 ж., в 1850—20.745, в 1890—61.530, в 1900—93.576, в 1910—143.382 жителя.

Лит.: Егорьев В. Е., Балтийское море, серия «Морские пути и морские базы», М., 1927.

ГЕЛЬСКИЙ ЯЗЫК, гельская ветвь кельтских языков, см. *Кельтские языки*.

ГЕЛЬСТ (Helst), Бартоломеус, фан дер (1613—70), знаменитый амстердамский портретист, автор многочисленных групповых, семейных и одиночных портретов. Г. был по преимуществу портретистом новой финансовой аристократии, не довольствовавшейся пуританскою жизнью буржуазии начала столетия и ее скромным портретом и падкой на франц. аристократические моды. Г. создал новый вид нарядного, красочного, хотя и поверхностного портрета, в к-ром уделял особенно много внимания роскошным и превосходно исполненным богатым шелковым платьям, перьям, жемчугам. Особенно характерен и художественно совершенен эрмитажный портрет «Представление новобрачной», где Г. изобразил встречу двух поколений голландской буржуазии: строгих, сдержанных отцов и прифранченных, жеманных детей. В московском Музее изящных искусств хранятся три портрета Гельста.

Лит.: Gelder J. J., Bartholomeus van der Helst, Rotterdam, 1921.

ГЕЛЬТ (Heldt), Макс (род. 1872), саксонский политический деятель. Рабочий-металлист, Гельт быстро занял видное место в профсоюзном движении Саксонии. В 1918 вступил в саксонское правительство, в котором с перерывами состоял до июня 1929. С момента основания «старой социалистической партии» и образования в Саксонии правительства, в к-ром эта партия находится в блоке с правобуржуазными партиями, стал во главе саксонского правительства. Является одним из самых реакционных представителей соглашательского лагеря, пользуется явной поддержкой саксонских промышленников.

ГЕЛЬТИ (Hölty), Людвиг Генрих Христоф (1748—76), рано умерший немецкий поэт-лирик младшего поколения периода «Бури и натиска». Г. примыкал к *Гёттингенскому кружку* (см.) поэтов, деятельно сотрудничая в его органе «Альманах Муз» и разделяя программу гёттингенцев в области литературных форм и стиля—подражания Клопштоку и борьбы с франц. влиянием в нем. литературе. Его стихотворения, преимущественно элегии и идиллии, отличаются чрезмерной сентиментальностью, характерной и для всех поэтов гёттингенского содружества; в формальном отношении поэзия Г. интересна своим приближением к народному певучему стиху. Немногочисленные баллады Г. принадлежат к первым в этом направлении опытам в немецкой литературе.

Лучшее критически просмотренное издание стихотворений Г. (Gedichte) с биографией, введением и примечаниями принадлежит К. Гальму (Lpz., 1870). Лит.: R u e t e J., Hölty, sein Leben und Dichten, Berlin, 1912.

ГЕЛЬТМАН (Heltman), Виктор Карлович (1796—1874), польский политический деятель. Будучи студентом Варшавского университета, основал в 1819 «Союз свободных поляков» революционно-демократического направления. За издание в 1821 листовки к годовщине конституции 3 мая (см. *Польша*, исторический очерк) сдан в солдаты и только в 1827 по амнистии произведен в офицеры. После восстания 1830, в котором Г. был ранен, он эмигрировал во Францию, где в 1832 основал «Демократическое об-во» (см. *Польша*, исторический очерк). Противник шляхты, Г. ставил во главу угла борьбу за раскрепощение и наделение крестьян землей. Г. сыграл крупную роль во время Краковского восстания 1846 и в революционном движении в Познани и Галиции в 1848. В 1849 руководил защитой восставшего Дрездена. В виду запрета вернуться во Францию, Г. поселился в 1850 в Брюсселе, где и проживал до своей смерти, не переставая интересоваться всеми проявлениями политической жизни. Г. принадлежит ряд литературных работ, часть которых была издана Брокгаузом в Лейпциге: «Emigracja polska od 1831 do 1863 r.»; «Krótki rys historyczny», Lipsk, 1865, и сб. избранных статей Г. «Demokracja polska na emigracji», Lipsk, 1866.

Лит.: L i m a n o w s k i B., Szerjmirze Wolności, Kraków, 1911.

ГЕЛЬТМАН (Heltman), Стефан Леонович (род. 1886), польский политический деятель, сын врача. Свою революционную деятельность Г. начал еще в ученических подпольных кружках (1903), продолжая ее затем в ун-те, в кружках социалистической молодежи. Позднее примкнул к левице ППС. Революция 1917 застала Г. в Минске, где он с группой товарищей основал Польское социалистическое объединение, председателем к-рого и состоял. Избранный в городскую думу, Г. примкнул к большевистской фракции. Был комиссаром по польским делам Западного округа и фронта, а после занятия Минска немцами арестован, пробыл 7 мес. в концентрационном лагере в Гавельберге. В 1919—заместитель наркомзема Литовско-Белорусской ССР. С 1920 по 1924 Г.—секретарь Польского бюро ЦК РКП (б). В 1924 и 1925—наркомзем, председатель Госплана, председатель Экоса и заместитель предсводнаркома Белорусской ССР. С 1925—член президиума ЦИК БССР. С осени 1925 Г. состоит ректором Коммунистического ун-та Белоруссии. Г. принадлежит ряд работ: «Nacjonalizacja ziemi na Białej-Rusi», Mińsk, 1921; «Robotnik polski w Rewolucji październikowej na Białorusi», Mińsk, 1927, и др.

ГЕЛЬТОВА ПРИЕМНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ, см. *Науен*.

ГЕЛЬФАНД, А. Л. (1869—1924), герм. с.-д. Известен под псевдонимом *Парвус* (см.).

ГЕЛЬФЕРИХ (Helfferich), Карл (1872—1924), герм. политический деятель и видный экономист. С 1901—проф. Берлинского университета. Г. проделал весьма разностороннюю карьеру—ученого, крупного банков-

ского дельца и одновременно государственного чиновника, занимавшего высокие посты. Начав со службы в колониальном ведомстве, Г. в 1906 занял пост директора Общества Анатолийской ж. д. в Константинополе, а с 1908 становится одним из директоров Deutsche Bank, являясь одним из руководителей сооружения Багдадской дороги. В годы империалистской войны Г. был назначен статс-секретарем финансов (1915). В 1916 Г. становится статс-секретарем внутренних дел и вице-канцлером. По ряду вопросов—напр., из-за беспощадной подводной войны—Г. разошелся с военным командованием. После отставки Бетмана, а затем Михаелиса, Г. вышел в отставку. Принимал участие в подготовке условий Брестского мира. После убийства Мирбаха Г. был назначен послом в Москву, но вскоре вышел в отставку, мотивируя ее вредностью «хотя бы видимости сотрудничества» с большевиками. Затем был одним из руководителей демобилизации народного хозяйства. После поражения Германии Г.—один из виднейших лидеров националистов. В полемике о «виновниках войны» защищал политику Германии и, в частности, свою собственную и вел бешеную кампанию против Эрцбергера. Другой стороной его послевоенной деятельности была борьба против Вирта и Ратенау и политики выполнения Германией своих обязательств по Версальскому договору. Империалист и монархист, Г. является типичным представителем олигархии. В последние годы занимался, гл. обр., экономическими и финансовыми вопросами; выступал против политики инфляции, принимал активное участие в денежной реформе 1924. Хотя предложенный Г. проект денежной реформы был отклонен, но Рентный банк в основе был построен на выдвинутых им принципах, только облигации банка были выпущены не «ржаные», как предлагал Гельферих, а золотые.

Г. известен как виднейший теоретик денежного обращения, один из крупнейших представителей «функциональной» теории денег. Сущность денег, по Г., заключается в выполняемых ими функциях; основной является функция хозяйственного оборота, которая подразделяется на функции средства обмена, законного платежного средства и средства перенесения капитала (или орудия капитала); функция мерила стоимости является побочной, основанной на функции денег как всеобщего средства обмена. Как все блага, деньги имеют стоимость не благодаря своей материальной сущности, а вследствие выполнения ими определенной хозяйственной функции. Хотя Г. считает бумажные деньги идеальными, наиболее поддающимися регулированию, однако, в области денежной политики он настаивает на сохранении для ближайшего времени золотого стандарта.—Кроме работ по денежному обращению, значительную ценность имеет произведенное Гельферихом исчисление народного дохода Германии.

Главные работы Г. последнего периода: *Das Geld*, Lpz., 1903, 6 Aufl., Lpz., 1923; *Deutschlands Volkswohlstand 1888—1913*, 7 Aufl., B., 1917, рус. пер.: *Развитие народного хозяйства Германии 1888—1913*, М., 1920; *Der Weltkrieg*, 3 Bände, B., 1919; *Die Poli-*

tik der Erfüllung, München, 1922; *Die deutsche Türkenpolitik*, B., 1921; Georg von Siemens, ein Lebensbild aus Deutschlands grosser Zeit, I—III Bände, Berlin, 1922—23.

Лит.: Лумм К., Helfferich als Währungspolitiker und Gelehrter, Lpz., 1926.

ГЕЛЬФМАН, Геся Мироновна, революционерка, член партии «Народная воля» (см.). Г. родилась в г. Мозыре в еврейской семье. Год рождения Г. в точности неизвестен: по одним данным—1852, по другим—1855. Пятнадцатилетней девушкой Г. уехала в Бердичев. Попад в среду передовой молодежи, Г. тайком от отца обучается рус. языку и знакомится с произведениями Добролюбова, Писарева, Чернышевского и др. В первой газете на современном евр. языке «Кол Мевасер» напечатала статью, призывавшую к борьбе против суеверий. Г. порвала с семьей и уехала в Киев, где она впервые ознакомилась с революционными идеями народнической интеллигенции. В 1875 Г. стала заводить знакомства с фабричными рабочими, готовясь «итти в народ», но осенью этого года была арестована; в 1877, по *процессу 50-ти* (см.), Г. была осуждена на заключение в рабочем доме. Сосланная по выходе из тюрьмы в 1879 в Старую Руссу, Г. бежала в Петербург, где, став нелегальной, целиком отдалась революционной работе. Г. ведет пропаганду среди студенческой молодежи и рабочих. Она становится «хозяйкой» ряда конспиративных квартир, где происходит подготовка убийства Александра II, хранится динамит, и т. д. В одной из ее квартир была напечатана народофильская «Рабочая Газета», к-рую она же набирала. Третьего марта 1881, после убийства Александра II, она была арестована, 26—29 марта судилась по процессу первомайцев и была приговорена к смертной казни через повешение. На суде она держалась с революционным достоинством, сохраняя полное самообладание. Г. не была казнена одновременно с другими первомайцами по причине ее беременности (Гельфман была женой Колодкевича). Только в июле царь Александр III, под давлением общественного мнения Зап. Европы, заменил смертную казнь бессрочной каторгой. В окт. 1881 у Г. родилась девочка, которая через несколько дней была у нее отнята. Тяжелые испытания, перенесенные Гельфман, расшатали ее организм, и 2 февраля 1882 она умерла.

Лит.: Иохельсон В. и Кантор Р., Геся Гельфман. Материалы для биографии и характеристики, П.—М., 1922; Брешко-Брешковская Е. К., Из воспоминаний, М., 1919; «Дело 1-го марта 1881 г.», правительств. отчет, со ст. и примечаниями Льва Дейча, СПб., 1906; Степняк-Кравчинский С. М., Подпольная Россия, Харьков, 1926.

ГЕЛЬЦ (Hoelz), Макс (р. 1889), герм. революционер, вождь рабочих отрядов в 1919—1921. Сын бедного рабочего-лесопильщика, Г. с раннего детства должен был зарабатывать себе средства к существованию. Был пастухом, с.-х. рабочим, шофером, техником, одновременно с большими трудностями пополняя свое образование. Когда началась империалистская война, Г. записался добровольцем в армию. Пробыл 4 года на фронте и здесь в 1917, благодаря одному военнопленному социалисту, познакомился с учением социализма. В ноябре 1918 Г. создал в Фалькенштейне (Фогтланд) совет

безработных. Здесь же он примкнул к герм. компартии (Союзу Спартака) и основал местную группу ее. В 1920, во время Капповского путча, Г., став во главе рабочих отрядов, пытался сорганизовать в Фалькенштейне Красную армию. Даже после того как революционное движение явно пошло на убыль, в результате предательства с.-д. Зеверинга, Г. на собственный страх и риск продолжал борьбу. Т. к. Г. не подчинился директивам партии, то он был исключен из нее за нарушение дисциплины. Саксонское правительство назначило за поимку Г. премию в 30 тысяч марок, но Г. удалось спастись и бежать в Богемию. Вернувшись нелегально в 1920, Г. во время мартовского восстания 1921 (см. *Германия*, история), выполняя свой долг революционера, организовал в Мансфельде вооруженные отряды для борьбы с правительственными войсками. После разгрома движения Г., благодаря предательству, попал в руки полиции. Чрезвычайный суд, действовавший с нарушением норм даже буржуазного права, приговорил Г. к пожизненному тюремному заключению на том основании, что он якобы убил помещика Гесса и является обыкновенным уголовным преступником. Несмотря на сознание действительного убийцы, суд отказал в пересмотре дела. Г. пробыл в разных нем. тюрьмах более 7 лет. Только вызванное агитацией компартии и Межкраптома массовое движение привело к освобождению Г. (17 июля 1928). Амнистия Г. послужила поводом для грандиозной пролетарской демонстрации. Уже в 1922 Г. заявил в политической декларации, что для победы пролетариата необходима строго организованная коммунистическая партия, и снова вступил в нее. Со времени своего освобождения Г. выступает как оратор. В последнее время Г. издал свои мемуары [*Vom weissen Kreuz zur roten Fahne*] (Memoiren, B., 1929).

Лит.: Brandler H., Die Aktion gegen den Kapp-Putsch in Westsachsen, B., 1920; Halle F., Hoelz Anklagerede gegen die bürgerliche Gesellschaft, Lpz.—B., 1921; Severing W. K., Die Märzunruhen 1921 und die preussische Schutzpolizei, B., 1921; Schumann G., Die Enthüllungen zu den Märzkämpfen, Halle a/S., 1922; его же, Hoelz M., Der «gemeine Verbrecher», Halle, 1922; Halle F. und Apfel A., Eingabe für den zu lebenslänglichem Zuchthaus verurteilten Max Hoelz an den deutschen Reichstag und den preussischen Landtag. Nebst Anlage: Wiederaufnahme-Antrag für Max Hoelz an das Reichsgericht, B., 1928. Г. Шуман (G. Schumann).

ГЕЛЬЦЕР (Gelzer), Генрих (1847—1906), нем. филолог и историк. Вел исследования по истории Византии, большая часть к-рых носит характер чисто филологических изысканий. Главные его труды: «Sextus Julius Africanus und die byzantinische Chronographie» (2 B-de, Lpz., 1880—98); «Die Genesis der bysantinischen Themenverfassung» (1899); «Abriss der byzantinischen Kaisergeschichte» (в Krumphachers Geschichte der byzantinischen Literatur, 1897, есть рус. пер., под ред. В. Бенешевича, в «Очерках по истории Византии», СПб, 1912). Кроме того, Гельцеру принадлежат следующие работы общего характера: «Byzantinische Kulturgeschichte» (1909, есть русский перевод, там же); «Geistliches und Weltliches aus dem türkisch-griechischen Orient» (1900); «Vom heiligen Berge und aus Makedonien» (1904).

ГЕЛЬЦЕР, Екатерина Васильевна (род. 1882), артистка московского балета, народная артистка республики; дочь известного балетного артиста В. Ф. Гельцера. По окончании Московского театрального училища в 1897, зачислена на службу в московский театр. С 1896 по 1898 выступала с большим успехом в Петербурге в балетах: «Копелия», «Спящая красавица», «Синяя борода», «Дочь микадо» и других. По возвращении в Москву Г. заняла должность первой танцовщицы. Лучшие ее роли, где с особой отчетливостью проявились как ее темперамент, так и прекрасная техника: Одиллия и Одетта — в «Лебедином озере», Медора — в «Корсаре», Эсмеральда — в балете того же названия, Тая Хоа — в балете «Красный мак».

ГЕЛЬШНЕР (Haelschner), Гуго (1817—1889), немецкий криминалист-классик. С его именем связан переход буржуазного уголовного правоправедения от кантианской традиции, начатой А. Фейербахом, к гегельянской. Юридический характер наказания Г. обосновывал не требованиями субъективной нравственности, но диалектически-объективным нравственным законом. Основные сочинения: «Geschichte des brandenburgisch-preussischen Strafrechts» (1855); «Das gemeine deutsche Strafrecht» (1881—87).

ГЕМ, де (de Heem), семейство голландских и фламандских живописцев-натюрмортистов. Самым видным из всей семьи является Ян Давидс де Г. (1606—83), ученик Бальтазара ван дер Аста, раннего и примитивного еще специалиста по писанию цветов. В конце 1620-х гг. в Лейдене де Г. писал композиции из книг, письменных принадлежностей и т. п. по вкусу заказчиков из профессорской среды знаменитого университетского города; переселившись в Антверпен ок. 1635, де Г. перешел к писанию исключительно завтраков, цветов и плодов. Эти картины отличаются замечательной декоративностью, гармонией красок, объединенных теплым тоном, и необыкновенно тщательным изучением изображенных предметов. Лучшее всего творчество мастера представлено в нем. провинциальных галереях и в Дрездене. Работы Г. имеются в Эрмитаже и Музее изящных искусств (Москва).

Лит.: Bode W., Die Meister der holländischen und flämischen Malerschulen, Lpz., 1921. О. Г.

ГЕМАГГЛЮТИНАЦИЯ, или **изогемаоагглютинация**, явление склеивания (так наз. *агглютинации*, см.) красных кровяных телец (эритроцитов) животного сывороткой крови другого животного того же вида. Согласно принятой в наст. время гипотезе, Г. происходит благодаря воздействию на эритроциты находящихся в сыворотке крови особых веществ—агглютининов, при наличии в эритроцитах особых, поддающихся воздействию агглютининов, субстанций (т. н. рецепторов). Теория предполагает наличие в крови двух агглютининов α и β и двух рецепторов A и B . Действие агглютининов строго специфично, т. е. агглютинин α склеивает только эритроциты с рецептором A , а агглютинин β —эритроциты с рецептором B . Изучение Г. показало, что не все сыворотки крови (в частности крови человека) содержат оба названных агглютини-

на, а сыворотка многих людей и вовсе не обладает агглютинирующими свойствами. В зависимости от агглютинирующих свойств сыворотки, различают 4 группы людей, характеризующиеся или полным отсутствием агглютининов или присутствием их в различных сочетаниях с рецепторами. Таким обр., имеются: группа *0*—эритроциты людей этой группы вовсе лишены рецепторов, сыворотка же крови обладает агглютининовыми α и β ; группа *A*—эритроциты содержат рецептор *A*, а сыворотка агглютининов β ; группа *B*—эритроциты содержат рецептор *B*, а сыворотка агглютининов α группа *AB*—эритроциты обладают рецепторами *A* и *B*, а в сыворотке нет никаких агглютининов. В соответствии с этим определяются и результаты действия сыворотки одних групп на эритроциты других; так, сыворотка группы *0*, обладая обоими агглютининовыми, склеивает эритроциты всех остальных групп, эритроциты же ее не агглютинируются вовсе; эритроциты группы *A* будут агглютинироваться сывороткой группы *0* и группы *B*; эритроциты группы *B* агглютинируются сывороткой группы *0* и группы *A*; эритроциты группы *AB* агглютинируются сыворотками всех групп, сыворотка же этой группы агглютинирующими свойствами не обладает.

Г. имеет большое практическое значение при лечении *переливанием крови* (см.), так как позволяет определить допустимость его в каждом данном случае: переливание допустимо только в том случае, когда эритроциты дающего кровь не агглютинируются сывороткой воспринимающего; невыполнение этого условия ведет к тяжелым последствиям и даже к смерти. Из характеристики групп следует, что кровь группы *0* может быть переливаема людям всех остальных групп, а людям группы *AB* может быть переливаема кровь всех остальных групп.

Агглютинины весьма стойки—они не разрушаются при $t^{\circ} 60^{\circ}$, при замораживании и оттаивании, сохраняются в крови трупов; ряд авторов пытается установить их хим. природу, связывая агглюнины с глобулинами сыворотки крови, а рецепторы—с липоидами эритроцитов. Группы крови наследуются по законам Менделя (см. *Менделизм*), при чем группы *A* и *B* являются доминирующими признаками, а группа *0*—рецессивным.—Изучение крови людей различных народностей в отношении указанных групп позволило антропологам ввести понятие о биохимическом расовом показателе (отношение $\frac{A+AB}{B+AB}$ в % у каждой данной народности) и установить последовательное уменьшение его с З. на В.: у англичан—4,6, немцев—3,5—2,6, в СССР—1,7—1,2, китайцев—1,0—0,9, индусов и жителей Индо-Китая—0,8—0,7, т. е. уменьшение количества представителей группы *A* и увеличение такового группы *B*. Эти факты послужили источником гипотез о существовании двух или трех прарас.—Реакцией Г. пользуется также судебная медицина в целом ряде случаев; в частности, реакция Г. позволяет в нек-рых случаях установить или исключить возможность отцовства.

Лит.: Рубашкин В., Кровяные группы, М.—Л., 1929; «Ueber die Konstitutionserologie im Zusammenhang mit der Blutgruppenforschung», «Weihardts Ergebnisse», 1926; Latte L., Die Individualität des Blutes, B., 1925; Sachs S., Blutgruppenforschung, «Münchener Medizin. Wochenschrift», №1, 1927; Schiff F., Die Technik der Blutgruppenuntersuchungen, B., 1926; его же, Ueber d. praktischen Wert d. Blutgruppenbestimmung, «Deutsche Medizin. Wochenschrift», №1, 1928. Г. Вайндраж.

ГЕМАНГИОМА (от греч. haima—кровь, angeion—сосуд и oma—часть для обозначения опухоли), доброкачественная, медленно растущая опухоль, состоящая из кровеносных сосудов. Различают артериальные Г., состоящие из сосудов с характером артерий, кавернозные Г., построенные по типу ткани, входящей в состав перистых тел полового члена, капиллярные Г., состоящие из переплетающихся капилляров. Г. чаще всего развиваются в коже (лица и головы), образуя здесь темно-багровые или синеватые выдающиеся пятна. в слизистых оболочках, а из внутренних органов—в печени. См. *Ангиома*.

ГЕМАРА (евр.—завершение), часть *Талмуда* (см.), выработанная во 2—5 вв. хр. э. в раввинистических школах Палестины и Вавилонии и содержащая записи о дискурсах раввинов по вопросам истолкования отдельных мест Мишны и Библии, богословские рассуждения по догматике и культу, и т. д.

ГЕМАРТРОЗ (от греч. haima—кровь и artro—сустав), кровоизлияние в полость сустава. Г. образуется при травмах сустава, заболеваниях суставных концов костей, *геморагических диатезах* (см.) и выражается в опухании сустава, появлении болей и ограничении движений. Лечение: покой (фиксирующая давящая повязка), позднее (через 7—10 дней)—ванны, массаж, гимнастика. Возможны осложнения: гнойное воспаление сустава, *анкилоз* (см.), хроническая водянка сустава, туберкулез его.

ГЕМАТЕИН, растительное красящее вещество; получается при окислении *гематоксилина* (см.) и беднее его двумя атомами водорода. Технически Г. получают: 1) пропуская окислы азота в смеси с воздухом в раствор гематоксилина, после чего Г. выделяется из раствора в виде серебристых листочков, или же 2) действием на раствор гематоксилина нитритом натрия и серной кислотой. Г. трудно растворим в воде, спирте, эфире и уксусной кислоте, но легко растворяется в щелочах. Г. применяется для крашения хлопка, шерсти, меха, перьев и др. в коричневый цвет (а его аммонийная соль—в темнофиолетовый), но особенно незаменим при крашении и отяжелении шелка.

ГЕМАТИН, составная часть оксигемоглобина, см. *Гемоглобин*.

ГЕМАТИТ, минерал, природная окись железа, см. *Железный блеск*.

ГЕМАТОГЕН, фармацевтический препарат, представляющий собой 70%-ный раствор *гемоглобина* (см.) в глицерине и вине. Назначается при лечении малокровия как железосодержащий препарат (см. *Железо*).

ГЕМАТОИДИН, пигмент, обнаруживаемый часто в старых кровоподтеках; образуется из красящего вещества крови (*гемоглобина*, *гематина*, см.); тождествен с пигментом желчи—*билирубином* (см.).

ГЕМАТОКОКК, Haematococcus, род одноклетчатых водорослей из сем. Chlamydomonadaceae. См. *Гематоксиром*, *Красный снег*.

ГЕМАТОКСИЛИН, красящее вещество, добываемое из кампешового дерева (Haematoxylon campechianum, Центральн. Америка); бесцветные или желтоватые кристаллы, состава $C_{16}H_{14}O_6$, растворимые в воде, спирте и эфире. Легко окисляется и переходит в гематин (сперва фиолетового, позже коричневого цвета). Г. имеет широкое применение в микроскопической технике для окраски клеточных ядер.

ГЕМАТОЛОГИЯ (от греч. haima — кровь и logos — учение), учение о крови. В круг Г. входят морфология и развитие клеточных элементов крови, их физико-химические свойства, физическая химия и химия жидкой части крови—плазмы и, наконец, физико-химические взаимоотношения клеточных элементов и плазмы крови (фактические подробности см. *Кровь*, *Кроветворные органы*). Так. обр., Г. отвечает на вопросы о микроскопии крови, ее удельном весе, вязкости, точке замерзания, активной реакции, электропроводности, химическом составе, об осмотических свойствах эритроцитов, их резистентности, скорости их оседания, и т. п. Сюда же относят обычно и учение о т. н. групповых реакциях крови (см. *Гемагглютинация*). Клиническая Г. изучает изменения крови в связи с различными патологическими процессами—инфекциями, отравлениями, потерями крови, а также с различными физиологическими процессами и состояниями—пищеварением, мышечной работой, физическим и психическим утомлением и т. п. Т. н. защитные свойства кровяной сыворотки, возникающие в порядке реакции организма на введение инородных белков и нек-рых других веществ и, в особенности, на бактериальные, протозойные и грибковые инфекции, в круг собственно Г. не входят и изучаются *серологией* (см.). См. также *Иммунитет*.

Исторические этапы развития Г. Изучение морфологии крови началось с изобретением микроскопа: эритроциты (красные кровяные тельца) и их передвижение по кровеносным капиллярам лягушки описаны в 1661 Мальпиги (Malpighi, «De pulmonibus»); эритроциты человека описаны Левенгуком (Leewenhoeck, «Arsana naturae», 1674). Лейкоциты (белые кровяные тельца) описал в 1785 Гьюсон (Hewson). Вторая половина 19 века особенно богата открытиями в области Г.: в 1878 Гайем (Haeum) описал гематобласты, названные впоследствии кровяными пластинками, бляшками Биццоперо, или тромбоцитами (Bizzozero, 1882). В 1870 Малассе (Malassez) сконструировал смеситель и камеру для счета кровяных клеток; это изобретение сыграло в развитии Г. громадную роль, внес в изучение крови количественный метод. Немалую роль сыграли работы Эрлиха (1878), введшего изучение крови на подсушенных мазках, и красочно-аналитический метод дифференцировки морфологических элементов крови. Эти методы позволили осуществить точнейшую систематику морфологических элементов крови и легли в основу клинико-гематологической диагностики. Эрлих же разработал методику определения окислительных ферментов в тканях (1881), примененную впоследствии к морфологической Г. (Винклер, Шульце) и ставшую одним из существеннейших ее методов. Основные работы по Г. производились, главным обр., на крови позвоночных. Первую крупную работу по Г. бесповоночных сделал Кено в Париже (1889). В 1891 Романовский (СПБ) ввел в гематологическую технику метод окрашивания мазков крови метиленовой синькой и эозином, впоследствии усовершенствованный германским химиком Гимза. Начало 20 в. отмечено классическими работами по морфологии крови Паппенгейма в Берлине, по эмбриологии крови—

Максимова в Петербурге и Жоли в Париже. За последние годы при изучении вопросов эмбриогенеза и развития кровяных элементов пользуются методом тканевых культур (Максимов).

Значение Г. в современной биологии и медицине. Попытки связать различные физиологические и патологические состояния организма с состоянием крови делались в примитивной форме еще задолго до нашей эпохи, и отражение взглядов Галена и Гиппократов можно до известной степени видеть в учении о дискразиях, т. е. неправильном смещении соков, дошедшем до начала 19 в. (Рокитанский). Начало современной клинической Г. следует считать с открытия Вирховым (1845) лейкоемии, или белоокровия,—заболевания кроветворной системы, проявляющегося по б. ч. в резком увеличении числа лейкоцитов в периферической крови. Изучение т. н. болезней крови привело вскоре к выделению также и пернициозной анемии, т. е. злокачественного малоокровия (Бирмер, 1868). Развитие клинической Г. отмечено именами Гайема в Париже, Негели в Цюрихе, Тюрка и Гравиды в Вене, Гиршфельда и Шиллинга в Берлине. Крюкова (Москва—Ташкент) и др. В последнее время в изучении Г. заметно выдвинулись американские ученые.

В наст. время одной из наиболее разработанных глав клинической Г. является дифференциальная диагностика развития патологических состояний на основании общего числа красных и белых кровяных телец, распределения последних по категориям (лимфоциты, нейтро-, эозино-, базофилы, моноциты, см. *Кровь*) и по степени зрелости их морфологических особенностей (дегенеративные изменения). Большую роль играет также и определение в эритроцитах содержания гемоглобина, а также числа кровяных пластинок (бляшек Биццоперо). Во многих случаях данные Г. имеют для диагноза решающее значение, наприм. при определении лейкоемии (белоокровия), анемии (малоокровия). В др. случаях они имеют значение косвенных симптомов, давая диагноз в сомнительных случаях б. или м. определенное направление. Так, нейтрофилёз (увеличение количества нейтрофилов) может указывать на местные или общие воспалительные явления; эозинофилия часто сопровождает глистные инвазии; моноцитоз (увеличение количества моноцитов) считается многими за симптом нек-рых протозойных инфекций, например малярии; лимфопения (уменьшение количества лейкоцитов) часто сопровождается миллиарный туберкулез; появление незрелых форм нейтрофилов (т. н. омоложение нейтрофильной картины, или «ядерный сдвиг влево») считается верным спутником большинства инфекций; нек-рые особенно тяжелые инфекции сопровождаются дегенеративными изменениями в нейтрофилах; резкое уменьшение числа бляшек (тромбопения) характеризует некоторые заболевания крови и кроветворных органов (геморагическая пурпура).—Во многих случаях большое дифференциально-диагностическое значение имеют данные физического и химического исследования крови, напр. содержание в кровяной плазме белка (кахексия и друг.), билирубина (хлороз, злокачественное малоокровие),

сахара (диабет), фосфора (рахит), азота (заболевания почек) и т. д. Диагностическая оценка химического состава крови приобрела особое распространение в связи с разработкой химической микрометодики (Банк, 1909). Изменение скорости оседания эритроцитов дает во многих случаях ценные диагностические указания, т. к. она увеличивается при прогрессирующем туберкулезе, беременности, некоторых воспалительных процессах. Понижение резистентности эритроцитов характерно для гемолитической желтухи.

Для теоретической Г. одной из наиболее важных задач остается выяснение генетических взаимоотношений разных категорий кровяных клеток. В последнее время выдвигаются новые проблемы Г.—изучение действия внутрисекреторных явлений на свойства крови и связь гематологических явлений с инфекционными факторами. Так, уже выяснился инфекционный характер злокачественного малокровия у некоторых животных (грызунов, собак) после удаления селезенки.

Из отделов Г. представляет особый интерес учение о роли элементов крови в явлениях воспаления. Первые экспериментальные наблюдения этого рода принадлежат Конгейму (1867), которым было открыто явление диапедеза, т. е. прохождения лейкоцитов сквозь стенку воспаленных капилляров. В 1892 Мечников разработал учение о *фагоцитозе* (см.) как об основном факторе самозащиты организма от инфекции. Несмотря на сильное развитие гуморальной теории (Эрлих), учение о фагоцитозе удержалось до сих пор, слившись с учением о фагоцитирующем действии клеток т. н. ретикулоэндотелиальной системы (Ашоф, 1910).

Некоторые универсальные и научно-исследовательские лаборатории всецело посвящены изучению Г., напр. лаборатория Жоли в Париже (Collège de France), лаборатория Гиршфельда в Берлине (больница Charité) и др. В СССР существует специальное учреждение для исследования болезней крови—Институт переливания крови.

Лит. по Г. очень обширна. Ей посвящены специальные журналы: в Германии «Folia haematologica» (В., с 1904), во Франции «Le Sang» (П., с 1927), в Италии «Haematologica» (Napoli, с 1920). Непериодич. изд.: Шустров Н. и Власов Х., Клиническая гематология, М.—Л., 1927; Фрейфельд Е., Клиническая гематология, М., 1927; Naegeli O., Ergebnisse und Ziele der heutigen klinischen Haematologie, «Schweizer. med. Wochenschrift», 1923, v. LIII; Hofmann A., Geschichte der Physiologie und Pathologie des menschlichen Blutes, Würzburg, 1914. См. также лит. в статье *Кровь*.

Г. Эпштейн.

ГЕМАТОМА (от греч. haima—кровь), кровяная опухоль, кровоизлияние, ограниченное либо стенками естественной полости либо окружающей тканью. Гематома образуется вследствие быстрого накопления крови при повреждении б. или м. крупного разветвления сосуда и малой порозности тканей. Г. может располагаться в коже, под кожей, надкостницей и фасцией, в мышцах, слизистых оболочках и в полостях тела. Излившаяся кровь обычно свертывается, а затем постепенно рассасывается. Иногда в окружающих Г. тканях развивается воспалительная реакция, в результате к-рой вокруг Г. образуется соединительнотканная

оболочка (кровяная киста). Лечение: давящая повязка, если кровь не свернулась — отсасывание ее через прокол, при нагноении Г. и образовании кисты—операция.

ГЕМАТОМЕТР, прибор для подсчета количества красных и белых кровяных телец. Г. состоит из прямоугольной стеклянной пластинки, в центре к-рой устроена камера, глубиной в 0,1 мм. На дне камеры выгравирована микроскопическая сетка, состоящая из квадратиков, каждая сторона к-рых равна 0,05 мм. Камера наполняется добытой из укола в мякоть пальца кровью, разведенной точно в 100 или 200 раз (для подсчета красных телец) и в 10 или 20 раз (для подсчета белых телец). Камера накрывается покровным стеклышком, и под микроскопом производится подсчет телец в определенном числе квадратиков, а затем путем простого арифметического расчета (учитывая глубину камеры, величину квадратиков и степень разведения) определяется количество телец в 1 мм³ крови. Камеры и сетки бывают различных систем.

ГЕМАТОМИЕЛИЯ (от греч. haima—кровь и myelos—мозг), кровоизлияние в вещество спинного мозга (гл. обр. в центральное серое вещество). Наблюдается Г. при травмах или чрезмерных мышечных напряжениях; предрасполагающие моменты: *геморагические диатезы* (см.), инфекции, артериосклероз и др. Симптомы, наблюдаемые при Г., зависят, гл. обр., от разрушения или сдавления нервных элементов мозга кровоизлиянием, выражаются в параличах конечностей, расстройствах чувствительности, нарушениях функции тазовых органов (мочевого пузыря, прямой кишки) и сходны с симптомами *синдромов миелита и полимиелита* (см.).—Лечение: абсолютный покой, холод, впрыскивания эрготина, в дальнейшем—лечение параличей.

ГЕМАТОПОРФИРИН, производное гематина (см. *Гемоглобин*); близок к пигменту желчи—*билирубину* (см.).

ГЕМАТОТОРАКС (от греч. haima—кровь и thorax—грудь), скопление крови в полости плевры. Наблюдается при повреждении стенок грудной полости и содержащихся в ней органов, а также при заболеваниях их, сопровождающихся повреждением кровеносных сосудов (аневризма, опухоли, туберкулез). Количество крови может быть от нескольких см³ до нескольких л и вызывает ряд явлений, обусловливаемых наличием жидкости в плевре (см. *Плевриты*).

ГЕМАТОХРОМ (от греч. haima—кровь и chromos—цвет), красный пигмент, обуславливающий красную окраску покоящихся спор у многих водорослей, а также появляющейся в дождевых лужах водоросли *Haematococcus pluvialis*. Последняя, вместе с окрашенной тоже в красный цвет водорослью *Haematococcus nivialis*, вызывает на фирновых полях явление *красного снега* (см.). Г. относится к широко распространенной в растительном мире группе пигментов, к-рые объединяются под названием *хромолипоидов* (см.) и в высших растениях представлены каротином и ксантофиллом.

ГЕМАТОЦЕЛЕ (от греч. haima—кровь и kele—опухоль), кровяная опухоль, скопле-

ние крови в каком-либо ограниченном пространстве, напр. между листками широкой связки матки, в переднем или заднем *Дугласовом пространстве* (см.). Чаще всего название Г. относят к скоплению крови между листками влагалищной оболочки *личка* (см.), развивающемуся в результате травмы или воспаления этой оболочки (см. *Орхит*).

ГЕМАТУРИЯ (от греч. haima—кровь и ougon—моча), выделение мочи, содержащей примесь крови или красных кровяных телец; наблюдается при *нефритах* (см.), опухолях почек, заболеваниях и травмах мочевых путей, болезнях сердца, сосудов, крови, а также при общих инфекциях. Лечение должно быть направлено на основное заболевание.—У с.-х. животных Г. зависит от тех же причин, что у людей. Наиболее часто она наблюдается у крупного рогатого скота, вследствие хронического воспаления мочевого пузыря у старых животных при кормлении их исключительно сухим кормом. Гематурия часто ведет к хронической анемии.

ГЕМАЧАНДРА (Hemacandra), индийский писатель 12 в., см. *Хемачандра*.

ГЕМБЕР (Humber), Г у м б е р, широкое, доступное морским приливам устье (эстуарий) рр. Уз и Трент; в вост. Англии; выходит в Северное море. Длина—ок. 60 км; наибольшая ширина, близ выхода в море—13 км; самый выход сужен длинной косой (мыс Сперн-Гед) до 8 км. Глубоко вдаваясь в сушу и принимая судоходные реки, связанные каналами с главными речными бассейнами Англии, Г., несмотря на обилие мелей, имеет крупное значение для судоходства. Служит выходом к морю для Западно-Йоркширского промышленного района. На берегах Г. выросли крупные портовые города—Гулль (на северном берегу), Гримсби (на юж. берегу); на р. Уз, близ начала Г.—г. Гул. Общий грузооборот портов Г. (в среднем, по прибытию и отбытию судов)—9.635 тыс. регистровых т (1925), стоимость ввоза—108 млн. ф. ст., вывоза—76 млн. ф. ст. См. схему при ст. *Гулль*.

ГЕМБИЗЕ (Hembyze), Ян, фан (1513—84), один из вождей городского движения во Фландрии в эпоху Нидерландской революции (см. *Нидерланды*, историч. очерк). Г. происходил из древнего, но обедневшего дворянского рода. По своим убеждениям был демократом и республиканцем и мечтал о превращении 17 нидерландских провинций в федеральную республику. Будучи членом Генерального магистрата, требовал удаления из Фландрии испанск. наемных войск и конфискации имущества католиков. 25/VII 1579 совершил в Генте переворот, арестовал всех членов магистрата, составил новый совет из 18 членов и выпустил манифест, направленный против *Вильгельма Молчаливого* (см.) и его политики религиозного мира. Оппозиция Г. была подавлена в том же году Вильгельмом и его сторонниками.

ГЕМАЛОПИЯ (от греч. hēmera—день, alaos—слепой и opsis—зрение), расстройство зрения, см. *Куриная слепота*.

ГЕМЕССЕН (собственно Sanders v. Hemessen), Ян, фан (ок. 1500—ок. 1575), нидерл. живописец, видный представитель направле-

ния так назыв. «романистов» (см. *Госсарт*). В своих картинах Г. выдвигал бытовой момент, хотя его темы—преимущественно религиозные. С годами формальная виртуозность берет у него верх над здоровыми традициями нидерландской живописи, и лишь в пейзажах фона и оживляющих их легких фигурах сохраняется у Г. доля искреннего чувства. Весьма характерная картина мастера, «Св. Иероним», хранится в галлерее государственного Эрмитажа.

Лит.: Graefe F., Jan Sanders van Hemessen, Leipzig, 1909.

ГЕМИАНЕСТЕЗИЯ (от греч. hemi—половина и анестезия), потеря чувствительности на одной половине тела, вызываемая односторонним поражением мозговых полушарий (см. *Мозг*) и локализующаяся на стороне тела, противоположной очагу поражения в мозгу. Обычно Г. сопровождается *гемиплегией* (см.) на той же стороне.

ГЕМИАТРОФИЯ ЛИЦА, прогрессирующая, заболевание, характеризующееся *атрофией* (см.) кожи, подкожной клетчатки, а иногда мышц и костей одной половины лица. В основе заболевания, повидимому, лежат патол. процессы в области шейных симпатических узлов, стволов и центральных симпатических путей, вследствие травмы, давления, инфекции. Прогрессирующий вначале процесс в дальнейшем останавливается. Лечение: устранение моментов, обуславливающих сдавливание симпатич. путей; для пополнения уродующих лицо дефектов в тканях—подкожн. впрыскивание парафина.

ГЕМИКРАНИЯ (от греч. hemi—половина и cranion—череп), *мигрень* (см.).

ГЕМИМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ (от греч. hemi—половина и metabole—превращение), насекомые с неполным превращением (см. *Метаморфоз*): личинки не имеют покоящейся стадии (куколки), а непосредственно превращаются в половозрелое животное. К Г. н. принадлежат: стрекозы, веснянки, поденки, прямокрылые, настоящие полужесткокрылые.

ГЕМИМОРФИЗМ (от греч. hemi—половина и morphe—форма), кристаллографич. явление, при котором в кристаллах отсутствуют те из элементов симметрии, к-рые связывают обе половины кристалла (обычно верхнюю и нижнюю), благодаря чему оба конца его развиты совершенно различно и могут быть ограничены различными плоскостями. Гемиморфные формы встречаются на кристаллах турмалина, гемиморфита, каламина и других минералов.

ГЕМИН, солянокислый гематин, $C_{33}H_{32}O_4N_4FeCl$; получается при нагревании высушенной крови в присутствии ледяной уксусной кислоты и поваренной соли (проба Тейхмана, используемая судебной медициной для обнаружения крови). Образует ромбические кристаллы красно-бурого цвета. См. *Гемоглобин*.

ГЕМИНИДЫ, поток падающих звезд, наблюдающийся ежегодно в первой половине декабря и имеющий *радиант* (см.) в созвездии Близнецов.

ГЕМИОПИЯ (от греч. hemi—половина и opsis—зрение), половинное зрение, расстройство зрения, при к-ром у больного

бывает слепа половина поля зрения в каждом глазу. Различают одноимен. Г., когда слепы одноименные (правые или левые) половины полей зрения каждого глаза, и разноименную Г., когда в правом глазу слепа правая, а в левом—левая половина полей зрения (или наоборот). Одноименная Г. обусловливается поражением зрительных путей где-либо на протяжении от перекреста зрительных нервов (х и а з м ы) до корковых центров; разноименная—при поражениях самой хиазмы. Причины поражений—кровоизлияния, опухоли, воспаления надкостницы в области прохождения зрительных путей.

ГЕМИПАРЕЗ, заболевание, см. *Гемиплегия*.

ГЕМИПЛЕГИЯ (от греч. hemi—половина и плеге—удар), паралич или парез (неполный паралич) произвольных движений одной половины тела. Г. бывает органическая и функциональная. Органическая Г. вызывается поражением мозговой ткани в пределах т. н. пирамидного двигательного пути (см. *Центральная нервная система*) и представляет симптом, наблюдаемый при кровоизлияниях из мозговых сосудов, закупорке их, воспалительных процессах в мозгу, опухолях и абсцессах его. Процесс в одном полушарии мозга вызывает Г. на противоположн. стороне, вследствие перекреста пирамидных путей в нижней части продолговатого мозга. Г. развивается внезапно в форме инсульта (удара) или постепенно, при наличии иногда ряда предвестников: чувства ползания мурашек, холода в конечностях, онемения, головных болей, преходящих расстройств речи и пр. В первое время после инсульта наблюдается расслабление мускулатуры, в дальнейшем переходящее в повышение напряжения ее и контрактуры (длительные сокращения), к-рые в редких случаях начинаются одновременно с инсультом. Кроме того, при Г. наблюдаются: отклонение языка в пораженную сторону (поражение лицевого нерва), выпадение одной половины поля зрения, двигательная *апраксия* (см.) на стороне пареза, при правосторонней Г.—*афазия* (см.), изменения кожных и сухожильных рефлексов (симптом *Бабинского*, см., и др.); на парализованной стороне часто наблюдаются синюха, отек, понижение или, наоборот, повышение t° , атрофия мускулатуры, насильственные движения парализованных конечностей—дрожание, судороги, половинная *хорея*, *атетоз* (см.). Лечение Г. сводится к лечению основного страдания, обусловившего причинный момент (сифилис, артериосклероз, диабет, нефрит и т. д.), и к симптоматическим мерам: электролечение, массаж, обучение речи при афазии, и т. п.—**Ф у н к ц и о н а л ь н а я** Г. представляет собой Г. на почве истерии, вызываемую психическими травмами или фиксацией внимания на больных или утомленных конечностях; отличается поражением всех видов чувствительности и органов чувств на стороне паралича, отсутствием патологических рефлексов, сохранностью черепномозговых нервов. **М. Маргулис.**

ГЕМИЭДРИЯ (от греч. hemi—половина и hedra—поверхность), устаревший кристаллографич. термин, применявшийся для обозначения тех классов, которые имеют более низ-

кую симметрию по сравнению с классом, обладающим наивысшей степенью симметрии, возможной в данной системе. Последний обозначали термином *голоэдрия* (см.). В гемиздрич. классах число граней общей простой формы (т. е. наиболее сложной) вдвое меньше, чем при голоэдрии; отсюда и название.

ГЕМЛИН, город в Турции, на вост. побережье Мраморного м., у глубоко вдающегося в материк залива; ок. 5 т. жит. (1925). Г.—древний К и о с, колония Милета. Торговля оливковым маслом, шелком, шерстью.

ГЕМЛОК ПИХТА, цуга канадская, *Tsuga canadensis*, хвойное дерево до 30 м высотой, образующее в Сев. Америке, от Канады до Сев. Каролины, леса. Хвоя очень похожа на листочки болиголова. Древесина слабая; кора содержит много дубильных веществ и идет на добычу живицы и канадской смолы. См. также *Цуга*.

ГЕММА (Ж е м ч у ж и н а), или α Северной Короны, звезда 2-й величины, самая яркая в названном созвездии. Параллакс Геммы равен 0,05''.

ГЕММЕР (Hemmer), Ярл (р. 1893), современный финский поэт, представитель послевоенной поэзии Финляндии. Его романтико-националистический уклон отвечает господствующим настроениям финляндской буржуазии. Г. пишет на шведском языке. Прославился своей повестью из времен последней финской борьбы за свободу («Onni Kokko», в финском переложении—«Onni Kalpa», Меч судьбы, 1920). Раньше дебютировал с успехом двумя сборниками стихотворений («Pelaren»—Пилястры, 1916 и «Rösterna»—Вершины, 1917). Свообразную трилогию откликов на империалистскую войну вместе с «Мечом судьбы» образуют две его вещи: первый выпуск незаконченной серии «Prins Louis Ferdinand av Preussen. En romantisk cykel, I» (Романтический цикл, I. Принц Луи Фердинанд Прусский, 1919) и сборник стихотворений «Over dunklet, Dikter» (Над мраком, 1919). Г. выступал в дальнейшем и как драматург (драма «Чистилище», 1925), но позднейшие его произведения менее ярки.

ГЕММЕРЛИНН, Владимир Васильевич (р. 1889), почвовед, профессор 1 Московского гос. ун-та, директор Почвенного комитета при НКЗ РСФСР. Большое значение имеют работы Г. по изучению физико-химических свойств подзолистых почв («Некоторые данные для характеристики подзолистых почв», в «Русском Почвоведении», 1—5, 1920; «О водном режиме подзолистых почв», в «Трудах Московской Областной С.-Х. Опытной Станции», вып. 1, 1921, и др.).

ГЕММУЛЫ (латинск. gemmula—почечка). 1) Термин, предложенный Ч. Дарвином в его «временной гипотезе наследственности» (см. *Пангенезис*) для обозначения мельчайших частиц, якобы отделяемых клетками организмов и образующих в своей совокупности половые элементы. Развиваясь в следующем поколении, Г. образуют новое существо. В настоящее время эта идея совершенно оставлена и имеет лишь исторический интерес. 2) Т. н. «зимние почки» пресноводных губок. См. *Губки*, *Бадяга*.

ГЕММЫ (лат. gemma), резные камни с разнообразными изображениями. Обычно

в качестве материала для Г. употребляются твердые и ценные породы, поверхность к-рых перед резкой полируется. Искусство резать геммы называется *глиптикой* (см.). Г. с врезанным изображением называются *инталиями* (итал. *intagli*), с рельефным изображением — *камьями* (итал. *cammeo*). Сюжеты Г. отличались крайним разнообразием: в эпоху *Эгейской культуры* (см.) встречаются изображения геральдических композиций, животных, птиц, цветов, атрибутов героев и божеств; в Греции — жанровые и вакхические сцены, фигуры сказочных существ, героев, богов и портреты отдельных лиц и групп, в Риме — исторические сцены и знаки астрологического характера, портреты императоров и др., в ср. века — портреты святых и магические знаки. С 16 в. сюжеты Г. все более усложняются, превращаясь в своеобразные миниатюрные рельефы, дающие ряд сложнейших сцен. Особый интерес Г. заключается в том, что на их истории можно прекрасно проследить эволюцию современного им монументального искусства, к-рую они нередко отображают с большой яркостью и полнотой.

ГЕМОГЛОБИН, пигмент (красящее вещество) красных кровяных телец, обуславливающий красный цвет крови. Г. представляет собой сложный белок (протеид) и может быть разложен на белок (глобин) и на собственно пигмент — гемокромоген. Г. обладает способностью вступать в нестойкое соединение с кислородом, превращаясь в оксигемоглобин, причем кислород присоединяется к гемокромогену (а не к глобину), отчего гемокромоген превращается в гематин. Т. о., частицы оксигемоглобина построены из глобина и гематина. В частице гемокромогена (и гематина) содержится железо, при посредстве которого и происходит присоединение кислорода к гемокромогену. Оксигемоглобин представляет собой очень нестойкое, легко диссоциирующееся соединение с кислородом, к-рое распадается как только уменьшается содержание кислорода в кровяной плазме; и, наоборот, Г. вступает в соединение с кислородом и превращается в оксигемоглобин, если содержание кислорода в кровяной плазме повышается (иначе говоря, увеличивается парциальное давление кислорода в ней). Важная роль Г. в переносе кислорода и снабжении им всех тканей организма объясняется тем, что в самой кровяной плазме может раствориться лишь небольшое количество кислорода, недостаточное для питания тканей. Как только при дыхании кислород, в силу диффузии, перейдет из полости легких в кровь и растворится в кровяной плазме, Г. вступает с этим кислородом в соединение (превращается в оксигемоглобин), в силу чего содержание кислорода в кровяной плазме снова уменьшается и появляется возможность для диффузии новых порций кислорода из легких в кровь; кровь, насыщенная в легких кислородом, имеет характерный для оксигемоглобина яркий алый цвет (артериальная кровь). В капиллярах большого круга кровообращения происходит обратное явление. Как только часть растворенного в кровяной

плазме кислорода уйдет в ткани и парциальное давление его в кровяной плазме понизится, немедленно часть оксигемоглобина подвергнется диссоциации, освободившийся кислород растворится в кровяной плазме, и тем самым будет создана возможность для перехода в ткани новых количеств кислорода. Это вызывает новое уменьшение содержания кислорода в крови, за которым следует диссоциация новых количеств оксигемоглобина, и т. д. Т. о., во время протекания крови по капиллярам большого круга, оксигемоглобин обратно превращается в Г., и кровь приобретает более темный, вишнево-красный цвет, свойственный Г. и характерный для венозной крови. Г. и оксигемоглобин отличаются друг от друга также своими спектрами поглощения: первый дает спектр с одной широкой полосой поглощения, для второго характерны две полосы поглощения.

Гематин дает с соляной кислотой солянокислый гематин, называемый гемином. На получении кристаллов гемина основана проба Тейхмана, служащая качественной реакцией на кровь и находящая большое применение в судебно-медицинской практике. От гематина с помощью серной кислоты можно отщепить железо, и тогда образуется пигмент, носящий название гематопорфирина.

Г. может давать с кислородом и относительно стойкое соединение — метгемоглобин, который образуется как вне организма, так и внутри его при действии ряда веществ, напр., амилнитрита, антипирина и др. Вследствие своей стойкости, метгемоглобин не может служить для переноса кислорода. — Г. жадно соединяется также с окисью углерода, превращаясь в весьма стойкое соединение, неспособное уже к соединению с кислородом и, т. о., непригодное для переноса его. Поэтому-то и опасен угар (отравление окисью углерода). Если 50% Г. крови вступит в соединение с окисью углерода и т. о. окажется выключенным из кислородн. обмена, то наступает смерть. Между тем, уже при содержании углекислоты во вдыхаемом воздухе в количестве 0,1% в оксигемоглобин Г. переходит 80% Г. крови.

При расщеплении Г. получают те же вещества, что и при расщеплении *хлорофилла* (см.) — красящего вещества зеленых растений. Это указывает на то, что исходный материал для образований Г. и хлорофилла по видимому одинаков. — Образуется Г. в теле животных как из поступающих с пищей (мясо, зелень) Г. и хлорофилла, так, вероятно, и из нек-рых аминокислот, вроде триптофана. Из Г., освобождающегося при разрушении красных кровяных телец, в печени образуется *билирубин* (см.). — О количественном содержании Г. в нормальной и патологической крови см. *Кровь*. Г. употребляется в виде высушенной цельной крови при лечении малокровия.

Лит.: Палладин А. В., Учебник физиологической химии, Харьков, 1927; Сморodinцев И. А., Введение в биологическую химию, Москва-Ленинград, 1925. А. Палладин.

ГЕМОГЛОБИНЕМИЯ, появление в крови свободного — не находящегося в красных

кровеных тельцах — *гемоглобина* (см.). Наблюдается при быстром распаде значительных количеств красных телец (см. *Гемоллиз*), вызванном инфекциями, различными ядами (яд сморчков, берголетова соль, фенацетин, анилин и другие), обширными ожогами, а у некоторых людей — общим или местным охлаждением и резким физическим усилием. См. *Гемоглобинурия*.

Г. у животных, острое заболевание лошадей (реже рогатого скота), характеризующееся поражением мышц крупа (затруднение движений крупом, характерная поза — лошадь садится на зад) и затруднением мочеотделения, при чем моча принимает темнокрасный цвет (отсутжа прежнее название болезни — *к р о в а в а я м о ч а*). Природа болезни до сих пор не ясна; заболевают обычно хорошо упитанные лошади, когда после долгого отдыха они впрягаются в тяжелую работу. В тяжелых случаях смерть наступает на 3—4 день; выздоровление тянется иногда неделями. Лечение — полный покой, очищение кишечника и другие симптоматические мероприятия. В целях предупреждения рекомендуется лошадям, находящимся на длительном отдыхе, делать ежедневно проводку.

ГЕМОГЛОБИНОМЕТР, аппарат для определения общего количества *гемоглобина* (см.) в крови. Существует несколько типов Г., из к-рых самым распространенным является Г. Сали (Sahli) и его модификации. Принцип их устройства сводится к сравнению цвета разведенной крови с каким-нибудь цветовым стандартом (палочка окрашенного стекла, стеклянная трубка с окрашенным раствором). Степень разведения крови, необходимая для уравнивания цвета ее со стандартом, позволяет судить о содержании гемоглобина в крови. О количестве гемоглобина, содержащегося в нормальной и патологической крови, см. *Кровь*.

ГЕМОГЛОБИНУРИЯ, выделение с мочой *гемоглобина* (см.), вследствие чего моча приобретает темноту, почти совсем черный, цвет. Г. наблюдается при быстром распаде красных кровяных телец наряду с *гемоглобинемией* (см.). Особенно характерна пароксизмальная Г., наступающая приступами, длительностью от нескольких часов до нескольких дней, и сопровождающаяся тошнотой, рвотой, болями в суставах, ознобом с повышением t° (до 39°), легкой желтухой. В основе пароксизмальной Г. часто лежат сифилис и нек-рые формы малярии; при последней способствующим моментом нередко являются принимаемые для лечения в больших дозах хинин, метиленовая синька, которые усиливают выщелачивание гемоглобина и вызывают очень тяжелую форму Г. (т. н. *Schwarzwasserfieber*), часто кончающуюся смертью.

Г. у рогатого скота, одно из проявлений распространенного заболевания скота, вызываемого паразитами крови — *пироплазмами*, см. *Пироплазмоз*.

ГЕМОЛИЗ, физико-химическое изменение красных кровяных телец, при к-ром содержащийся в них гемоглобин переходит в жидкую среду крови, окрашивая последнюю в характерный красный цвет. Строма (основа)

красных кровяных телец при этом может сохранить свою форму и быть отделена от плазмы крови центрифугированием. Г. происходит под влиянием *гемолизин* (см.).

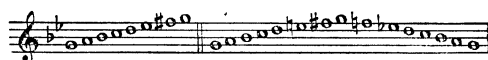
ГЕМОЛИЗИНЫ, вещества, вызывающие *гемоллиз* (см.). К ним принадлежат многие хим. вещества (напр., щелочи, кислоты, дистиллированная вода, спирт и пр.), а также яды, выделяемые нек-рыми животными (змеиный яд), растениями и бактериями (стрептококк, стафилококк и др.). Г. можно также получить и искусственно, повторно вводя в организм животного одного вида красные кровяные тельца животного другого вида. При этом кровяная сыворотка первого (иммунизированного) животного приобретает новое специфическое свойство растворять красные кровяные тельца животных второго вида, т. е. того, от представителя к-рого была взята кровь для иммунизации. Такие искусственные (иммунные) Г. отличаются от обыкновенных Г. тем, что действуют на соответствующие красные кровяные тельца на подобие протравы, т. е. сами их не растворяют, но делают их чувствительными к растворяющему действию нормальной составной части крови, называемой комплементом, алексинном, или цитазой (см. *Иммунитет*). Кроме иммунных Г., нормальная кровяная сыворотка содержит т. н. «естественные» Г., к-рые предсуществуют в ней без всякой предварительной подготовки животного. Поэтому нормальные кровяные сыворотки могут растворять кровяные тельца некоторых других животных, — например, сыворотки свиньи, собаки, курицы растворяют кровяные тельца человека. С. К.

ГЕМОЛИМФА, кровяная жидкость беспозвоночных. В противоположность позвоночным животным, у беспозвоночных в большинстве случаев *гемоглобин* (см.) связан не с эритроцитами (красными кровяными тельцами), а находится непосредственно в жидкости крови, откуда и название Г. Типичная Г. с красным красящим веществом (гемоглобином) характерна для подавляющего большинства червей и некоторых низших раков. У очень многих моллюсков, у некоторых десятиногих раков, скорпионов и пауков гемоглобин замещается в Г. синим красящим веществом — *г е м о ц и а н и н о м*, в состав к-рого входит не железо, как в гемоглобине, а медь. В пигментах крови нек-рых моллюсков медь замещена марганцем; пигмент крови асцидий содержит ванадий.

G-MOLL, по немецкому обозначению минорный лад соль, соответствующий ладу си бемоль мажор, имеет два $\flat$ в ключе. В гармоническом миноре седьмой ступенью будет $\sharp$ (fis). В восходящем движении мелодического минора — шестая ступень $\sharp$, седьмая $\sharp$. В обратном движении — оба повышения уничтожаются.

Гармонич. минор

Мелодич. минор



Аккорд g-moll: g-b-d.

ГЕМОПЕРИКАРД, появление в полости сердечной сорочки чистой крови или выпота, смешанного с кровью. См. *Перикардит*.

ГЕМОРАГИЧЕСКИЕ ДИАТЕЗЫ, группа болезней, объединенных на основании одинаковых клинических симптомов (кровоточивость), но не имеющих общей анатомической основы. В понятие Г. д. включены болезненные проявления кровоточивости независимо от того, является ли кровоточивость одним из симптомов какого-либо общего заболевания (как это наблюдается при тяжелых инфекциях, сепсисе, лейкомии и пр.) или же первичным, самостоятельным, представляющим основной момент болезни. В основе Г. д. всегда лежит функциональная недостаточность сосудистой системы того или иного характера. Кровотечения при Г. д. могут быть различными—от незначительных точечных кровоизлияний в коже (петехии) до обширных кровоизлияний в разные ткани и органы: в мышцы, суставы, плевру, из десен, слизистых и серозных оболочек, горла, кишечные, носовые, маточные кровотечения и т. п. Различных форм Г. д. описано очень много. Обилие предложенных классификаций и названий отдельных форм Г. д. показывает, что вопрос о Г. д. до наст. времени изучен далеко неполно. Вполне четко описанными, патолого-анатомически обоснованными и взаимно разграниченными в наст. время следует считать *цингу* (см.), ее детскую форму, *Барлову болезнь*, *гемофилию*, *Верльгофа болезнь* и некоторые виды *пурпуры* (см. эти слова).

Лит.: Кост Е. А., Геморрагические диатезы, М.—Л., 1928; Handbuch der Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe, 2 B-de, «Enzyklopädie der klinischen Medizin», speziell. Teil, B., 1925.

ГЕМОРАГИЧЕСКИЕ СЕПТИЦЕМИИ, собирательное название для целой группы болезней животных, характеризующихся, кроме явлений общей инфекции, геморрагическими воспалительными процессами во внутренних органах, в особенности же на серозных и слизистых оболочках. К Г. с. относятся: холера кур, септицемия кроликов, повальная болезнь диких животных и крупного рогатого скота, септицемия свиней и овец, повальная болезнь буйволов, и пр. Все эти болезни вызываются небольшими ($0,25 \times 1,0—1,5 \mu$) бациллами (*Bacillus bipolaris septicus*), имеющими обычно овально-яйцевидную или бисквитообразную форму и интенсивно окрашивающимися на полюсах (отсюда названия этих бацилл «овоиды» и «биполяры»). Сообразно тем видам животных, для к-рых они являются наиболее вирулентными, этим бациллам даны различные названия: *b. avisepcticus*, *b. suisepcticus*, *b. bovisepcticus*, *b. ovisepticus* и т. д.

Бациллы Г. с. растут лучше на слабощелочных средах, при аэробных условиях. На агаре, твердой кровяной сыворотке и желатине через 24 часа образуются мелкие просвечивающие колонии, позднее при обретении беловатый оттенок и свойство тянуться в нити. Резистентность их по отношению к большинству дезинфицирующих средств незначительная. В культурах, защищенных от высыхания и действия солнечного света, жизнеспособность и вирулентность их сохраняются более 3 мес., в высушенном же состоянии они погибают в несколько дней. Вирулентность бацилл подвержена значительным колебаниям, в зависимости от происхождения бацилл и вида животных, а при продолжительном культивировании на искусственных питательных средах ослабевает. В сапрофитном состоянии бациллы геморрагических септицемий встречаются в почве, воде (стоячей или медленной текущей), в навозе, в гниющем органическом материале, на различных растениях, а также в организме совершенно здоровых животных и человека (так на-

зываемые мокротные бактерии в слюне, в слизи верхних дыхательных путей, в кишечном содержимом).

Не обнаруживая при нормальных условиях болезнетворных свойств, бациллы Г. с., при некоторых особых обстоятельствах, становятся вирулентными и, проникая в подслизистую и подкожную соединительную ткань, вызывают заражение животных. Усилению и проявлению вирулентности бацилл благоприятствуют, повидимому, все те воздействия, к-рые понижают нормальную резистентность животного организма: плохие гигиенические условия, охлаждение, плохое питание, молодой возраст, утомление, глисты, нарушающие целостность слизистых оболочек кишечника и дыхательных путей, а также первичное заражение другими микроорганизмами (грудная форма чумы у свиней, инфлюенца лошадей, чума собак, пневмония телят и поросят). Вегетируя в животном организме продолжительное время, бактерии еще более усиливают свою вирулентность, будучи же выделены из организма, постепенно теряют ее и снова превращаются в сапрофитов. Способностью биполярных бацилл, смотря по обстоятельствам, то приобретать, то снова терять свои болезнетворные свойства объясняется как бы самопроизвольное возникновение Г. с. при несомненном отсутствии заноса извне, а также их прекращение. Заболевания носят б. ч. чисто спорадический характер или принимают энзоотическое распространение. В зависимости от степени вирулентности бацилл Г. с. и восприимчивости животных, патолого-анатомические изменения, вызываемые ими в организме животных, бывают различные: в наиболее острых случаях получается типичная картина Г. с., характеризующаяся многочисленными кровоизлияниями на серозных и слизистых оболочках, а иногда и в паренхиматозных органах. Селезенка и лимфатические железы при этом припухают. Болезнь часто длится всего 18—24 час. и кончается смертью. При менее сильном заражении болезнь длится несколько дней и сопровождается, помимо явлений, характерных для острых случаев, развитием серозно-фибринозного воспаления на серозных оболочках и геморрагического—на слизистых, а также воспалительными процессами во внутренних органах. Кроме того, нередко наблюдаются воспалительные процессы в суставах и сухожильных влагалищах. При небольшой дозе очень слабого вируса развивается хроническое заболевание, длящееся недели и иногда даже месяцы; животные при этом худеют, в суставах развивается деструктивное воспаление, и получается предрасположение ко вторичным инфекциям.

Для предупреждения заболеваний Г. с. производится иммунизация животных вакцинами (см. *Вакцинация и вакциноterapia*), *аггессинами* (см.), применением специфической сыворотки и ослабленных культур или же бактериальных экстрактов. Лечебный эффект противосептической сыворотки зависит от своевременности ее применения: чем раньше она будет применена, тем более значительным будет и эффект ее действия. С лечебной целью сыворотка впрыскивается в двойной и тройной дозе.

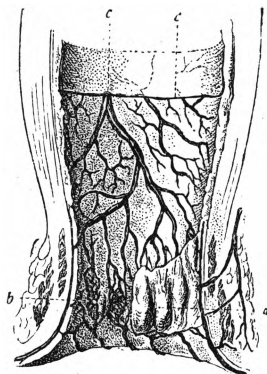
Г. с. распространены повсеместно, и экономич. вред, наносимый ими, весьма велик (см. *Холера кур, Септицемия у животных*).

Лит.: Андреев П. Н., Группа бактерий геморрагических септицемий, «Медицинская микробиология», под ред. Л. А. Тарасевича, т. II, Киев, 1913; Максют в А. М., Микробы геморрагической септицемии, «Учение о микроорганизмах», под ред. Златогорова, т. III, II, 1918; Nuttall F., Septicaemia haemorrhagica, «Handbuch der pathogenen Mikroorganismen», hrsg. von W. Kolle und A. Wassermann, B. VI, Jena, 1912—13. Здесь же и указатель лит. (83 работы) до 1913; Bongert J., Bakteriologische Diagnostik, 7 Aufl., Berlin, 1927.

П. Андреев.

ГЕМОРАГИЯ (от греч. haima — кровь и rhegnumi — разрываться), *кровотечение* (см.).

ГЕМОРОЙ (от греч. haima — кровь и rheo — теку), *п о ч е ч у й*, узловатое расширение вен прямой кишки и заднего прохода. В зависимости от того, имеется ли расширение вен нижнего или верхнего геморoidalного венозного сплетения, венозные узлы (т. н. геморoidalные шишки) располагаются кольцом снаружи заднепроходного отверстия (наружный Г.) или же внутри, в подслизистой прямой кишки выше жома заднего прохода (внутренний Г.). Основным симптом Г. — кровотечения (отсюда и название болезни), появляющиеся при разрывах истонченных стенок узлов (вследствие переполнения их кровью во время натуживания) или из трещин слизистой оболочки; нередко кровотечения достигают значительных размеров и ведут к развитию резкого малокровия. В легких случаях кровотечений не бывает, набухающие



Разрез прямой кишки: а—гемор. шишки; б—венозное сплетение; с, с—край срезанной слизистой оболочки.

шишки при давлении, спадаясь, опорожняют скопившуюся в них кровь, и причиняемые Г. беспокойства сводятся к нек-рой боли, ощущению тяжести и зуда в области заднего прохода и неловкости при испражнении. Однако, иногда к расширению вен присоединяются воспаления слизистой оболочки кишки, подкожн. клетчатки и самих узлов, вызывающие приступы резких

болей и общих расстройств. По прошествии нескольких дней воспаление утихает, набухшие воспаленные узлы спадаются, приступ проходит, чтобы повториться через нек-рое время. Нередко внутренние узлы, вследствие смещения вниз слизистой оболочки во время натуживания, выходят наружу; обычно они легко вправляются обратно, но иногда ущемляются в этом положении, вызывая жестокие боли, рвоту, повышение t° и пр. Не будучи вправлены, они омертвевает, развивается нагноение их, а также окружа-

крови в венах прямой кишки: привычные запоры, связанные с сильными натуживаниями, давление беременной матки, опухолей в малом тазу и пр., отчасти, м. б., сидячий образ жизни, верховая езда и т. д.

Лечение Г.: регулирование стула во избежание запоров, при болях—свечи, мази; при явлениях воспаления шишек (приступах), кроме того,—покой, диета, обмывания заднего прохода; при выпадении шишек — вправление их, холодные примочки; при образовании нагноения клетчатки—разрез. Если налицо частые кровотечения и выпадение шишек, единственный рациональный способ лечения—операция. Имеется 2 основных способа удаления Г.: 1) перевязка выведенных наружу (после насильственного расширения жома) шишек; перетянутые у основания шишки омертвевает и отпадают через несколько дней или отжигаются во время операции термокаутером; 2) круговое иссечение нижнего отрезка слизистой оболочки прямой кишки с находящимися в нем узлами, с последующим подшиванием остающегося края ее к коже заднего прохода.

Лит.: Субботин М., Геморрой, его признаки, причины и лечение, СПб, 1898; Татаринов Д., Геморрой, М., 1905; Митоворцев С., Геморрой и его оперативное лечение, «Труды II Поволжского научного съезда врачей», Саратов, 1927; Reichler R. und Tietze A., Die Chirurgie des Mastdarmes und des Afters, «Die Chirurgie», hrsg. von M. Kirschner und O. Nordmann, Band V, Berlin—Wien, 1927.

В. Салищев.

ГЕМОРОЙНАЯ ТРАВА, геморойник, почечуйная трава, почечуйник, названия ряда растений, употребляемых в народной медицине как средство от геморроя. Гл. обр., так называются три вида растений *горец* (см.), особенно горец почечуйный.

ГЕМОСИДЕРИН, железосодержащий пигмент, ржавого цвета, образующийся при распадении красных кровяных телец (т. н. *гемолизе*, см.). Отложение Г. в тканях организма носит название *гемосидероза*.

ГЕМОСПОРИДИИ, Haemosporidiae, отряд класса *споровиков* (см.), заключающий чрезвычайно опасных паразитов крови человека и животных. В красных кровяных тельцах человека паразитируют представители рода *Haemamoeba* (Plasmodium), вызывающие *маларию* (см.).

ГЕМОТЕРАПИЯ (от греч. haima — кровь и therapein — лечить), лечение кровью посредством введения ее в организм больного внешним путем. Г. производится в виде внутривенного вливания больному значительных количеств крови другого человека (см. *Переливание крови, Гемагглютинация*), а также в виде подкожного или внутримышечного впрыскивания небольших доз крови другого человека или самого больного (в последнем случае—т. н. *аутогемотерапия*). Г. применяется при лечении тяжелых анемий, геморрагических диатезов, бронхиальной астмы и ряда др. болезней. Механизм действия Г. во многом еще неясен; впрыскивания крови действуют, по видимому, по принципу раздражающей терапии (см. *Протеинотерапия*).

ГЕМОФИЛИЯ (от греч. haima — кровь и philia—склонность), передаваемое по наследству состояние резко выраженной наклонности организма как к самопроизвольным,

так и к травматическим кровотечениям. Термин введен в начале 19 в. Шенлейном для заболевания, бывшего известным уже значительно раньше. Вопрос о характере наследования Г. еще до недавнего времени был

линия во внутренние органы; нередко кровотечения из слизистых оболочек (нос, десны, желудочно-кишечный тракт); даже незначительное оперативное вмешательство (экстракция зуба) нередко бывает причиной

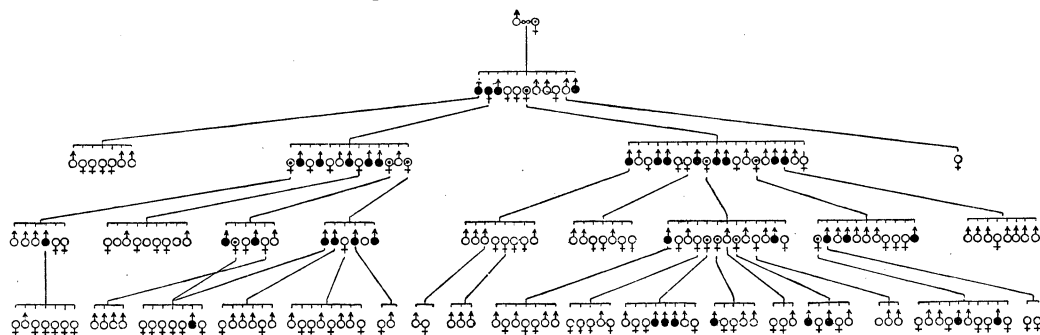


Рис. 1. ♂—здоровый мужчина, ●—больной мужчина, ♀—здоровая женщина, ◐—женщина гетерозигот.

чрезвычайно запутан. Большинство авторов стояло на точке зрения следующего правила, выведенного Лоссеом на основании изучения семьи Мампель (см. рис. 1): «Лишь мужчины болеют гемофилией, передать же заболевание следующему поколению они не могут; наследование происходит через женщин, которые, однако, сами не болеют». Подобн. утверждение (о том, что больной не может передать свою наследственную болезнь никому из своих потомков, даже через своих дочерей) стояло, однако, в резком противоречии со всеми законами генетики. Лишь в последние годы Бауер и Шлессман удачно разрешили вопрос о наследственности Г. По гипотезе Бауера, Г. является рецессивным, сцепленным с полом, признаком; поэтому от брака больного мужчины и здоровой женщины все поколение будет внешне здоровым, но в то время как все сыновья будут истинно здоровыми (как сами, так и их потомки),

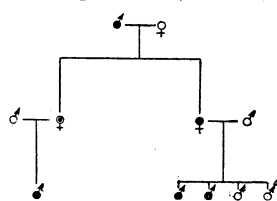


Рис. 2.

все дочери будут гетерозиготами (см.), и от брака их со здоровыми мужчинами половина мужского потомства будет больной, а половина женского опять гетерозиготами. Т. о., гемофилик может передать свое заболевание через внешне здоровую дочь своему внуку (см. рис. 2), Г. же у женщины теоретически возможна только у детей от брака больного мужчины и женщины-гетерозигота. Достоверного случая Г. у женщин до сих пор не наблюдалось.

Основной клинический симптом Г.—кровоточивость—появляется очень рано, в большинстве случаев в первые годы жизни, но не позже 12-го года. Особенно predisполагающим моментом является период первого прорезывания зубов. Интенсивность кровоточивости неодинакова во всех случаях: иногда кровотечение незначительно, иногда же столь обильно, что в течение нескольких часов наступает смерть. Для Г. характерны, гл. обр., травматические кровотечения; однако, нередко и самопроизвольные кровоиз-

смертельного кровотечения. Типичны для гемофиликов кровоизлияния в суставы, которые очень мучительны (боль, припухание, температура) и по симптомам напоминают ревматизм. Большинство гемофиликов умирает в раннем возрасте; с годами же кровоточивость уменьшается.—Патологическая анатомия Г., морфология и физико-химические особенности крови не представляют ничего характерного; исключение составляет только свертываемость крови, которая при Г. всегда замедлена; это является одним из важнейших симптомов Г. О причинах замедления свертываемости крови при Г. существуют большие разногласия, и вопрос этот еще окончательно не выяснен. Однако, одним только понижением свертываемости крови нельзя объяснить все явления кровоточивости; очевидно, здесь принимают также участие тонкие, м. б. физико-химические, изменения эндотелия сосудов.

Профилактика Г. пока может мыслиться лишь по линии евгенической: стерилизация женщин из гемофилических семей; здоровые мужчины из означенных семей могут вступать в брак. Полное излечение Г. невозможно; врач стремится лишь к остановке данного угрожающего кровотечения. Для этого применяются *протейнотерапия* (см.) и переливание крови, дающее в большинстве случаев хороший результат.

Лит.: Лычковский М., Материалы к вопросу о гемофилии, СПб, 1911; O p i t z H., Ueber Hämophilie, «Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde», B. XXIX, 1926; W ö h l i s c h E., Die Hämophilie, «Handbuch der Krankheiten des Blutes», hrsg. von A. Schittenhelm, B., 1925. С. Левит.

ГЕМОФТАЛЬМ (от греч. haima—кровь и ophthalmos—глаз), кровоизлияние в переднюю камеру и стекловидное тело глаза, являющееся обычно результатом контузий глазного яблока, а также повреждений радужки, ресничного тела и сосудистой оболочки (см. Глаз). Зрение при гемофтальме либо сильно понижено либо потеряно совсем. Лечение: покой, давящая повязка и лед на глаз; при полной потере зрения и болях—вылушение глаза.

ГЕМОХРОМОГЕН, красящее вещество, содержащее железо и входящее в состав пигмента крови *гемоглобина* (см.).

ГЕМОЦИТ (от греч. haima—кровь и kytos—клетка), общее название красных (эритроцитов) и белых (лейкоцитов) кровяных телец.

ГЕМПДЕН (Hamptden), Джон (ок. 1595—1643), англ. политический деятель, земле-владелец, родом из Бекингемшира, член палаты общин с 1621. Был первым отказавшимся уплатить в 1627 принудительный заем без согласия палаты. Приобрел громкую известность своим отказом (в 1636) уплатить 20 шиллингов незаконной корабельной подати. Был одним из вождей *Долгого парламента* 1640 (см.) и членом Комитета общественной безопасности. После разрыва короля с парламентом стал на сторону последнего и организовал один из лучших кавалерийских отрядов парламентской армии. 18 июня 1643 убит в стычке близ Оксфорда.

Лит.: Кроме общих трудов об эпохе (Gardiner), см. Venedey J., John Hampden und die Lehre vom gesetzlichen Widerstand, Duisburg, 1865; Firth C. H., Hampden, «Dictionary of National Biography», XIV, London, 1890.

ГЕМПСТЕД (Hampstead), один из столичных округов (так наз. metropolitan boroughs) в сев.-зап. части *Лондона* (см.).

ГЕМПШИР (Hampshire), или Соутгемптоншир, графство юж. Англии, к Ю.-З. от Лондона, на побережье Ла Манша; площадь 3.880 км²; население—910.250 человек (1921), в т. ч. 75,1% городского населения; 235 ч. на 1 км². Главный город—*Винчестер* (см.). На С. и В. поверхность пересечена грядями меловых холмов (Downs); южная, прибрежная часть низменная и изрезана заливами, глубоко вдающимися в сушу. Экономически большая часть графства носит земледельческо-скотоводческий характер и принадлежит к числу сравнительно слабо населенных районов Англии (на 3. местами меньше 25 ч. на 1 км²). Более густое население сосредоточено на побережье, где находятся важные портовые города—Соутгемптон (169 т. ж. в 1926) и Портсмут (233 т. ж.). Против побережья Г., отделенный от него узким проливом (3—5 км ширины), лежит остров *Уайт* (см.).

ГЕМПШИРСКАЯ ОВЦА, англ. короткошерстная мясная порода. Выведена в графстве Гемпшир скрещиванием местных овец с соутдаунской породой. Г. о. имеют длинное и плотное туловище с безрогой горбоносой головой. Конец морды, начиная от глаз, уши и концы ног покрыты темно- и черно-бурыми гладкими волосами. Руно белого цвета. Длина шерсти около 6 см, за год ее настригают до 3,2—3,5 кг. Живой вес баранов 98—123 кг, маток 74—90 кг. Г. о. скороспелы, хорошо откармливаются и дают сочное и нежное мясо. Ягнята при рождении весят около 4 кг.

ГЕМСКЕРН (Heemskerck), Мартин, ван (1498—1574), нидерландский живописец, один из виднейших представителей итальянизирующего *маньеризма* (см.). Изучив в Риме (1532—36) античные памятники и работы Микеланджело, Г. применял добытые этим путем знания в качестве чисто внешних приемов изображения (смелые позы и движения, анатомия человеческого тела, ракурсы и т. п.). Типичным произведением его является складень «Распятие» (в Эрмитаже). Портреты жертвователей на том же

складне, написанные в натуралистическом стиле, свидетельствуют о том, что Г. как портретист сохранил традиции нидерландской правдивости, что соответствовало общему характеру эпохи, перенявшей только внешним образом модные формы итал. быта, оставшись по характеру верной национальной традиции. Рисунки Г., изображающие античные памятники Рима,—ценнейший источник для исследований по истории классического искусства, поскольку в них фигурирует ряд утраченных ныне зданий и скульптур.

Лит.: Preibisz L., Martin van Heemskerck, Leipzig, 1911.

ГЕМСКЕРН (Heemskerck), Якоб, ван (1567—1607), голландский адмирал. В 1596 под его начальством была снаряжена экспедиция для отыскания Северо-Восточного прохода. Помощником Г. был известный *Баренц* (см.).

ГЕМСТЕРГЕЙС (Hemsterhuis), Франс (1721—90), нидерландский философ. Последователь Локка и в то же время ревностный почитатель Платона, Г. сочетал эти противоречивые влияния, сенсуализм и платонизм, в своеобразное учение о совмещении в человеке чувственного познания, совершающегося через органы внешних чувств, с деятельностью внутрен. чувств, заставляющих душу стремиться к вневременному и всеединому. Однако, пытаться преодолеть ограниченность чувственного познания возможно лишь одним путем: посредством получения «возможно большего числа представлений в возможно более короткое время». Удовлетворение этого стремления человека находится в красоте, которая и есть несовершенное, но наиболее близкое к совершенству познание, последняя доступная человеку грань в его стремлении к вневременному. Г. оказал сильное влияние на Гёте и Г. Якоби; особенно высоко ставил его Гердер; отзыв его идей можно встретить на всем протяжении 19 в.

Главные сочинения: *Sophyle, ou de la philosophie, 1773; Lettre de Dioclès à Diotime sur l'athéisme, 1787* («Диотима» — кн. А. Голицыной, в кружке которой в Мюнстере собирались Г. Якоби, Гаман и др.; книга эта, как и ряд других работ Г., переведена на нем. яз. Г. Якоби). Собр. соч. Г. (*Oeuvres philosophiques*) в изд. Янсена в Париже в 1792 (2-е изд., 1809); нем. издание в 3 тт. в Лейпциге в 1782—97.

Лит.: Meyer E., Der Philosoph Franz Hemsterhuis, Breslau, 1893; Brulez L., Holländische Philosophie, 1926.

ГЕМТРЕМК (Hamtramck), фабричный пригород г. *Детроита* (см.) в Соед. Штатах Сев. Америки; 63.668 ж. (1922).

ГЕН (от, греч. gignomai — происходить, рождаться, genea—происхождение), наследственный задаток, иначе фактор, материальная основа явлений наследственности. В организме необходимо ясно отличать его признаки (размеры, окраска, химическ. и физиологические свойства и т. д.) от генов, к-рые только одни передаются от поколения к поколению, и в каждом поколении, влияя каким-то ближе еще не выясненным способом на развивающийся зародыш, определяют, вместе с внешними условиями, образование тех или иных признаков. Термин Г. предложен Иогансеном с расчетом, чтобы он не содержал в себе никакой гипотезы о природе наследственных задатков. В наст. время, однако, мы уже кое-что знаем о «сущности» Г. Доказано, что Г. тесно связаны с *хромосо-*

сомами (см.), в которых они расположены в линейном порядке. Каждый Г. способен длительно сохраняться неизменным, но тем не менее изредка он подвергается внезапному изменению (см. *Трансгенация*, *Мутация*), после чего обычно так же устойчиво сохраняет свое новое состояние. Происходит ли при трансгенации выпадение Г. или его качественное изменение, вопрос еще окончательно не решенный, вследствие чего нельзя еще дать определение Г., которое было бы общим. Можно считать, однако, прочно доказанным экспериментально, что в случае возникновения нового наследственного признака всегда удается установить параллельное изменение в какой-либо хромосоме и даже определить с известной точностью тот пункт в хромосоме, который претерпел изменение. Этот ограниченный участок, подвергшийся изменению, и называется Г., при чем в качестве Г. обозначаются как тот новый элемент, который возник, так и тот элемент, из которого возник новый Г. Оба Г.—старый и новый—образуют пару аллеломорфов (см. *Аллеломорфизм*).

Изучив большое число Г. у какого-либо одного организма и распределив их по хромосомам, можно обнаружить, что число Г., оказавшихся в той или иной хромосоме, примерно пропорционально длине хромосомы, видимой в микроскоп. Несколько способов очень приблизительного определения размеров Г. дали довольно согласную величину его диаметра: 0,02—0,06 μ . Однако, еще не выяснено, имеет ли каждый Г. определенные границы или границы Г. неопределенны, т. е. относится ли хромосома к Г., как «нитка бус» к отдельной «бусине» или же как «колбаса» к отдельному «ломтику колбасы». См. *Генотип*, *Генофонд*, *Генетика*.

Лит.: Морган Т. Г., Теория гена, Л., 1927; Серебровский А. С., Проблема гена, «Под Знаменем Марксизма», № 9—10, стр. 215, 1928. А. С.

ГЕН (Hehn), Виктор (1813—90), историк культуры. С 1855 был библиотекарем Петербургской публичной библиотеки. Главный труд Г.—«Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien so wie in das übrige Europa», В., 1 Aufl., 1870, 6(1894), 7 (1902) и след. издания в переработках О. Шрадера—8 Aufl., 1911 (рус. пер. «Культурные растения и домашние животные», СПб., 1872). Этот труд имел крупное значение для методологии изучения культуры по данным языка. Г. протестует против соединения со словами восстаиваемого «праязыка» тех культурных понятий, к-рые они обозначали в более поздние времена; отмечает важное значение заимствований культурных терминов и этим вносит большую строгость и отчетливость в методологию исследования предмета. Труд Г. наносит удар идилическим картинам культуры индо-европейцев, которые рисовались ученым 50—60-х гг. Он не утратил своего значения и для нашего времени.

Др. работы Г.: *Italien. Ansichten und Streiflichter*, Petersburg, 1867, 9 Auflage, В., 1905; *Gedanken über Goethe*, В., 1887, 5 durchgesehene Auflage, В., 1902; *De moribus Ruthenorum. Zur Charakteristik der russischen Volksseele*, Stuttgart, 1892.

Лит.: Delbrück В., Victor Hehn, «Preussische Jahrbücher», В. 66, S. 32—62, Berlin, 1890; Schrader O., Victor Hehn. Ein Bild seines Lebens und seiner Werke, Berlin, 1891.

ГЕНГЕЛО (Hengelo), город в голландской провинции Овер-Эйсель; 29.050 жителей (1926), узловой пункт ж.-д. путей из вост. Голландии в Германию. Хлопчатобумажные, ткацкие и прядильные фабрики, машиностроительные и электротехнические заводы, большие ж.-д. мастерские.

ГЕНДЕНА (hendeka), в древних Афинах, коллегия из 11 избравшихся жребием членов, на которой лежали судебно-исполнительные и, отчасти, полицейские функции. В 5—4 вв. до хр. э. члены Г. ведали приведением в исполнение смертных приговоров и в связи с этим имели право производить конфискацию имущества; они же осуществляли надзор над тюрьмами, а также подвергали аресту государственных и уголовных преступников. Аристотель («Афинская Полиция») сообщает о праве широкой уголовной юрисдикции Г., до вынесения смертных приговоров включительно; но данные 5—4 вв. этого не подтверждают. В дни гражданской войны 411 и 404—03 члены Г. играли значительную роль.

ГЕНДЕЛЬ (Haendel, в англ. транскрипции Handel), Георг Фридрих (1685—1759), значительнейший, вместе с И. С. Бахом и Ж. Ф. Рамо, композитор первой половины 18 в., род. в Галле в семье придворного саксонского цирюльника—«хирурга». Получив начальное музыкальное образование, семнадцатилетний Г. занял место органиста в родном городе и, одновременно, поступил в ун-т, но уже в след. (1703) году переселился в Гамбург, где еще с 1678 местной буржуазией был организован постоянный оперный театр, для которого работал ряд выдающихся композиторов: И. З. Куссер, Р. Кейзер, И. Латтесон и др. В Гамбурге была поставлена первая опера Г.—«Альмира» (1704). Годы 1706—10 Г. провел в Италии, выступая с большим успехом в качестве виртуоза (на органе и клавесине) и композитора. В 1710 Г. уехал в Лондон, где в то время существовала одна из лучших по составу итал. оперных трупп. Написанная Г. чуть ли не в две недели опера «Ринальдо» (1711) сразу дала известность ее автору, а ода на день рождения королевы Анны и «Te deum» в честь заключения Утрехтского мира сделали Г. как бы признанным композитором англ. двора; с 1717 Г. окончательно поселился в Англии (в дальнейшем принял британское подданство). Оперное творчество в это время особенно интересовало Г.: в 1720 он участвует в акционерном обществе итал. оперы, сначала в качестве музыкального руководителя, а с 1728—и директора. Несмотря на большой успех многих из опер этого периода, Г. пришлось выдерживать не всегда успешную борьбу с крупными оперными композиторами—итальянцами Дж. Б. Бонончини (род. 1672) и Н. Порпора (1686—1767), пользовав-



шимися поддержкой со стороны тех кругов англ. общества, среди которых непопулярность новой ганноверской династии вызвала неприязненное отношение и к немцу Г. Большим ударом по оперному предпринятию Г. было появление в 1728 т. н. «Beggars Opera» (Оперы нищего), соч. И. К. Пенуша на текст Дж. Гея (см.), в к-рой, наряду с политической сатирой, было много пародийных выпадов против структуры и оформления итал. оперы. С 1738 начинается новый период творчества Г.: он почти всецело обращается к *оратории* (см.). Помимо юношеских, написанных еще в Италии, ораторий, Г. за время с 1720 по 1737 написал еще 6 англ. ораторий на библейские, преимущественно, сюжеты: «Эсфирь» (в двух редакциях), «Девора», «Аталия», «Апис и Галатея» и «Праздник Александра»; теперь за ними последовали — «Саул», «Израиль в Египте» (обе 1738—39), «Ода к Цецилии» (1739), «Allegro Penseroso e Moderato» (1740), «Мессия» (1742), «Самсон», «Семела», «Иосиф» (все 1743), «Геркулес» (1744), но и эти произведения не смогли побороть враждебного отношения к Г. большей части лондонской аристократии. Лишь в 1745—46 Г. нашел свою публику: претендент на престол (из дома Стюартов) Карл Эдуард, высадившись в Шотландии, шел со своими приверженцами на Лондон, где создалось очень тревожное настроение; по этому поводу Г. сочинил свой «Гимн лондонских добровольцев» и «Occasional Oratorio» на библейский текст, при чем в ораторию включил, между прочим, мелодию англійск. композитора Томаса Арна (1710—78) на патристический текст «Rule Britannia». «Нация узнала, — говорит новейший биограф Г., Н. Флауер, — что этот человек живет общей с ней жизнью», и Г. «после тридцатипятилетней борьбы одержал, наконец, победу: он силою вещей стал национальным музыкантом Англии» (Ромен Роллан). Следующая оратория «Иуда Маккавей» (1746) имела чрезвычайный успех. Следует отметить, что с 1747 Г. отказался от наполнения концертной залы публикой путем подписки среди аристократии, а открыл продажу билетов для всех желающих. Буржуазия Лондона, откликнувшаяся на этот призыв, стала заполнять его концерты. За последние годы жизни Г. были написаны оратории: «Александр», «Иисус Навин» (1747), «Соломон», «Сусанна» (1748), «Теодора», «Альцест» (1749), «Выбор Геркулеса» (1750), «Иеффай» (1751) и переработано юношеское произведение «Горжество времени». С 1751 Гендель ослеп, но это не мешало ему даже за 8 дней до смерти аккомпанировать на органе при исполнении «Мессии» и, как всегда, импровизировать в антрактах.

Воспитанный в строгой школе нем. органиста, Г. рано овладел всеми сторонами композиторской техники своего времени. От органиста требовалось тогда, между прочим, и широкое умение импровизировать, вплоть до сложной фуги на заданную тему. Импровизационное мастерство, или, другими словами, чрезвычайно легкое изобретение, можно проследить на всем протяжении творчества Г.; им же отчасти объясняется и та поразительная быстрота, с которой иногда со-

чинялись Г. его крупнейшие произведения. Г. обладал еще одной способностью, резко его выделяющей, — способностью впитывать в себя всякое музыкальное направление, всякие характерные особенности того или другого композитора и художественно претворять их в своем, «генделевском» оформлении; в результате — та универсальность, которую видят обычно в творчестве Г. и к-рая является как бы фокусом музыкальных течений того времени. Характерные черты стиля Г.: яркая выразительность речитатива, богатство мелоса и полное использование вокальной техники 18 в. в ариях (*bel canto*), мудрое равновесие между гомофонными и полифоническими моментами, ясная форма при широких, вместе с тем, охватах и построениях, мужественная простота фактуры, как бы идущая навстречу восприятию слушателя. Обычно противопоставляют объективность Г. субъективности его великого современника Баха, и это верно постольку, поскольку мы под объективностью будем понимать преимущественно способность драматического перевоплощения, умение рисовать ситуации и характеры действующих лиц. В противоположность Баху, работавшему, главным обр., в замкнутой области культовой музыки, Г. связан в сфере своего музыкального творчества с широким европейским рынком светского потребителя музыки. В большинстве своих опер [помимо названных, лучшими являются «Юлий Цезарь» (1724), «Тамерлан» (1724), «Роделинда» (1725), «Орlando» (1733); всех опер — 40] Г. придерживается форм и общей структуры неаполитанцев (см. *Неаполитанская школа*), но как в этих операх, так и в приближающихся к франц. типу *Opéra-ballet* «Ариоданте» и «Альцине» (обе 1735), Г. по драматической трактовке музыкального оформления примыкает к тем из неаполитанских композиторов — Л. Винчи (1690—1730), Л. Лео (1694—1744), от которых впоследствии через Н. Иомелли (1714—74) и др. можно проследить нити к т. н. оперной реформе *Глюка* (см.). В оперном творчестве Г., как и другие композиторы *opera seria*, ориентировался по преимуществу на придворные круги и аристократию; ряд испытанных неудач подсказал ему другую ориентировку: буржуазные круги (охватившие и значит. часть утратившего свои земли дворянства), быстрыми шагами направлявшиеся тогда к закреплению колониального господства своей страны и готовые считать англ. нацию «избранным у providения народом», требовали от искусства национального осознания, культа вождей, героики. Сюжеты из еврейских сказаний, также утверждавших «избранность еврейского народа» и «предначренность богом его путей», не могли не быть близкими господствующему классу Англии (вспомним, кстати, значение Библии в англ. протестантских кругах), а найденная Г. для ораторий монументальность стиля и грандиозность хорового и оркестрового звучания делали и музыкальное оформление соответствующим этим представлениям класса о своей роли. Именно в опере и, главным образом, в оратории достиг Г. кульминационного пункта своего творчества, хотя он не чуждался и

более интимных камерных форм. Инструментальная музыка Г. (соч. для клавира, органа и струнных, в том числе оркестровые концерты, органные концерты, фантазии и фуги, скрипичные сонаты и др.) носит те же типичные для него черты здоровой простоты, ясности и мужественной силы. Кроме того, своею славой Г. много обязан и тому, что он попал в страну, где отсутствие в то время крупного музыкального творческого дара ощущалось тем болезненней, что возмраставшая пышность династии и крепнувшая в господствующем классе национальная идея настоятельно требовали отражения в величественном и торжественном искусстве. В соответствии с этим, Англия признала германца Г. своим композитором с тем большим правом, что он, действительно, отдал ей большую часть жизни.

Творчество Г. сильнейшим образом повлияло на Моцарта, Бетховена (Бетховен вообще считал Г. величайшим в мире композитором), Мендельсона, а в русской музыке на Антона Рубинштейна. Изучение Г. началось очень рано. Первое английск. полное собрание сочинений Г. было предпринято в 1786, но образцовым является осуществленное Генделевским обществом при деятельном участии Кризандера (одного из биографов Г.) в период времени с 1859 по 1894 в 94 тт. плюс 7 дополнит.; 8 из этих томов посвящены инструментальной музыке для клавирина, для органа, для камерных ансамблей, затем концертам (в том числе знаменитым 12 Concerti grossi, 1739) и пр.

Лит.: Chrysander F., G. F. Händel, 3 B-de, Lpz., 1858, 1860, 1867, 2 Aufl., Lpz., 1919; Gerwinus G., Händel und Shakespeare, 4 B-de, Lpz., 1868; Reissmann A., Händel, sein Leben und seine Werke, B., 1882; David E., G. F. Händel, sa vie, ses travaux et son temps, P., 1884; Streafeld R. A., Händel, L., 1909; Rolland R., Haendel, P., 1910 (нем. пер., Zürich, 1923); Newman F., Händel, L., 1922 (нем. пер., Lpz., 1925); Leichtentritt H., Händel, Stuttgart, 1924; Walker F., A History of Music in England, 2 ed., L., 1924; «Handbuch der Musikgeschichte», hrsg. v. G. Adler, Frankfurt a/M., 1924; Dent E., Foundations of English Opera, L., 1928; Haas R., Musik des Barocks, in E. Bückens «Handbuch der Musikwissenschaft», Band XIII, Berlin, 1928; Яковлева Е., Гендель, биографический очерк, Москва, 1910; Роженев Э., Очерк истории оратории, Москва, 1910. М. Иванов-Борецкий.

ГЕНДЕЛЬМАН, Михаил Яковлевич (Яковби) (р. 1881), бывш. приисковый поверенный, член партии с.-р. с 1902, был избран членом ЦК на 3-м и 4-м съездах ПС-Р в 1917. В июле 1917 состоял членом Следственной комиссии по обвинению некоторых членов фракции большевиков в сношениях с Германией. Был членом Учредительного собрания. В 1922 по процессу ЦК ПС-Р за организацию вооруженных восстаний с целью свержения советской власти был условно приговорен к смертной казни.

ГЕНДЕР, яванский музыкальный инструмент, состоящий из 10—12 тонких настроенных металлических пластинок, подвешенных на шнурах над резонаторами из бамбуковых трубок, усиливающими и улучшающими тембр звуковых пластинок, по которым ударяют двумя палочками с упругими наконечниками. Гендер входит в состав *гамелана* (см.). Будучи родственником *маримбе* (см.), гендер явился одним из прототипов современной *челесты* (см.).

ГЕНДЕРСОН (Henderson), Артур (р. 1863), генеральный секретарь и один из влиятельнейших руководителей англ. Рабочей партии. По профессии — литейщик, прошедший обычный ученический стаж. Работал на заводах в Ньюкестле, был секретарем местного отдела своего проф. союза, а также либеральным членом городских советов в Ньюкестле и Дарлингтоне. Г. одновременно состоял активным членом методистской общины и об-ва трезвости, выступая проповедником в церквях и назидательных кружках. В 1903 Г. был избирательным агентом либеральной партии, но принял предложение комитета по рабочему представительству (позднее Рабочей партии) выставить свою кандидатуру на дополнительных парламентских выборах (в округе Барнард Кестл) на платформе «независимости» от обеих буржуазных партий. Местные либералы были возмущены этим предательством и отказались снять свою кандидатуру, но ЦК либеральной партии в Лондоне и либеральная пресса не согласились с такой позицией местных деятелей и поддержали его, в результате чего Г. был избран в «треугольной» борьбе с двумя буржуазными соперниками. Он вполне оправдал доверие своих либеральных патронов, заняв с самого начала позицию на правом фланге своей новой партии. На выборах 1906 Г. был переизбран. После ухода Кир Гарди (см.) с поста председателя партии (1908), Г. занимал его место в течение двух лет и вторично был председателем партии в 1914—1917, после того как Макдональд, из-за своего пацифизма, должен был уйти с этого поста. До войны Г. неизменно проводил политику соглашения с либеральным правительством, поддерживая, в особенности, его реформы в области питейного дела, и был одним из первых рабочих вождей, которые, забыв свой пацифизм, заняли патриотическую позицию и повели кампанию в пользу вербовки волонтеров для армии. За это Г., при образовании первого коалиционного правительства в 1915, был призван в кабинет в качестве министра просвещения, а в четырехчленном военном кабинете Ллойд Джорджа, образованном в следующем году, получил пост министра без портфеля. Г. усердно отстаивал войну «до победного конца», поддерживая все законодательные меры, направленные к усечению мешавших этому статуту и правил профессиональных союзов.

После Февральской революции правительство послало его в Россию вместе с другими рабочими вождями воодушевить заколебавшуюся русскую «демократию», побудить ее к новым военным усилиям, но результаты оказались несколько иными, чем ожидали пославшие его: Г. немного заразился духом революции и, убедившись в недостаточной стойкости воен. энтузиазма русских народных масс, сочувственно отнесся к мысли о международной социалистической конференции в Стокгольме. Есть основания предполагать, что Ллойд Джордж одобрительно относился к этой мысли и тайно дал Г. разрешение организовать поездку на конференцию рабочих вождей-пацифистов. Но поднятый в прессе шум и отказ реакционного

союза моряков допустить делегатов на парод Джорджа грубо дезавуировать его, после чего Г. вышел в отставку. На выборах 1918, которые были проведены под лозунгами крайнего шовинизма, Г., наряду с др. рабочими-пацифистами, провалился, но вновь попал в парламент на дополнительных выборах. Он провалился также на выборах 1923 и 1924, но выбрался позднее на дополнительных выборах. В кабинете Макдональда (1924) Г. занимал пост министра внутренних дел и во время угрозы жел.-дор. забастовки делал приготовления к срыву ее при помощи организованных штрейкбрехеров и белогвардейских организаций. Во второй кабинет Макдональда (июнь 1929) Г. вступил в качестве мин. иностр. дел. Осторожный и спокойный, отличный организатор Г. предпочитает работать в тиши и может похвастать тем, что он создал великолепную партийную и избирательную машину, к-рая надолго обеспечивает партии успех на парламентских выборах. Г. является, конечно, ярким врагом коммунистической партии и много содействовал исключению ее из Рабочей партии и из проф. союзов. *Ф. Ротштейн.*

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЯЗЫКОВ, распределение языков по «семьям языков» по признаку родства, т. е. по предполагаемому происхождению их от единого языка-предка, общего «праязыка». Это исконное единство доказывается установлением наличия в этих языках существенно важных сходств структуры (совпадение морфологических элементов, основной части словаря), а также постоянства фонетических соответствий (см. *Сравнительное языковедение, Яфетическая теория*).

Наличие значительных сходств в словаре и строении нек-рых языковых групп было отмечено европейской лингвистикой уже в 18 в., а отчасти и в 17 в. Однако, понятие «сопринадлежности» лишено еще того содержания, которое позднейшая лингвистика вкладывает в понятие «родства»; сравнение ставит себе целью установить типологические сходства и индивидуальные отличия сравниваемых языков.

Введение понятия «родства» языков тесно связано с достижениями сравнительного метода в области изучения индо-европейских языков, с трудами *Боппа* и *Шлейхера* (см.). При характерной для первой половины 19 в. натуралистической концепции языка стало казаться возможным, посредством сопоставления сходных «языковых организмов», установить их классификацию, происхождение родственных видов от общего предка, восстановить древнейшие уже вымершие формы языка (Шлейхер). Здесь понятие «родства языков» приобретает содержание «биологической, генетической связи», отождествляемой также со «связью племенной, расовой». — В эту эпоху генеалогическая классификация языков отождествляется с классификацией этнической; ее задача — открыть доисторию соответствующих народов. В новейшей лингвистике, благодаря признанию условности реконструируемых фактов и отказу от отождествления языковых связей с этническими, Г. к. я. принимает все более

формальный характер, не устанавливая ни взаимоотношений эволюции языковых форм с эволюцией форм хозяйственных и общественных, ни взаимоотношения группировок по языку с группировками по прочим культурным признакам. Отсюда в новейшей лингвистике сильно возродилось интереса к типологической классификации языковых явлений, в свое время вытесненной Г. к. я. (Перечень т. н. семей языков и литературу см. *Классификация языков*).

Р. Ш.

ГЕНЕАЛОГИЯ (от греч. genea — род и logos — учение), в и с т о р и я, наука, принадлежащая к числу вспомогательных исторических дисциплин и занимающаяся изучением истории родов и составлением родословий. В эпоху средневековья и, гл. обр., после крестовых походов появляются особые сборники, посвященные истории отдельных владетельных родов. С постепенным установлением сословного строя в Зап. Европе появляется необходимость в соответственной регистрации родов, каковая обязанность возлагается на учреждаемые в разных странах герольдии (старейшая из них, английская, существует с 14 в.), преследующие государственные или сословные, но не научные цели. Г. как наука, с ее источниковедением и методологией, выдвигается лишь с конца 18 века; при этом сословный характер объекта ее изучения постепенно утрачивается, и в наст. время в Зап. Европе имеется значительное число исследований, посвященных дворянским родам. Данные, добытые Г., дают значительный материал и для биологических выводов и построений (см. ниже). Главное значение Г. как вспомогательной исторической науки — помощь в разборе древних документов, в истории имущественных отношений, и т. п.

В России первые частные родословцы появляются с начала 16 века; древнейшим, но в подлиннике не сохранившимся, является «Государев родословец» (1555). С уничтожением местничества в 1682 учреждена была «Родословная палата», на которую возложено было составление общей для всех служилых родов родословной книги, известной под названием «Бархатной» (хранится в Гербовом музее в Ленинграде, издана Н. Новиковым, в 2 ч., М., 1782). Со времени учреждения при сенате герольдмейстерской канторы в 1722 и затем губернских дворянских депутатских собраний в 1785, существовавших до Октябрьской Революции, в архивах названных учреждений скопился значительный материал по родословию дворянских фамилий, по преимуществу двух последних столетий (ныне в составе Центрального исторического архива в Ленинграде и в местных губернских архивных бюро).

Печатные сборники отдельных родословий, составляемые уже с приближением к научным целям, восходят к концу 18 — началу 19 вв. Наиболее значительные — кн. П. Долгорукова («Российская родословная книга», 4 части, СПб, 1855—57), кн. А. Б. Лобанова-Ростовского («Русская родословная книга», 2-е изд., СПб, 1895), В. В. Руммеля и В. В. Голубцова («Родословный сборник», СПб, 1886—87) и П. Н. Петрова («История родов русского дворянства», СПб, 1886). Но особенное развитие получила Г. с конца 19 века, благодаря основанию двух обществ: 1) Русского генеалогического, в Петербурге (орган его — «Известия», 4 выпуска, 1900—11), и 2) Историко-родословного, в Москве («Летопись», изд. 1900—15).

Лит.: Барсуков А. П., Обзор источников русского родословия, Петербург 1887; Савелов Л. М., Лекции по русской генеалогии, 2 часть, Москва, 1908; Большаков А. М., Вспомогательные исторические дисциплины, 4-е издание, Ленинград, 1924; Lorenz O., Lehrbuch der gesamten wissenschaftlichen Genealogie, Berlin, 1898; Heydenreich E., Familiengeschichtliche Quellenkunde, Leipzig, 1909.

В. Лукомский.

В биологии под Г. понимают учение о происхождении особи или группы особей, ее прямых предках и потомках и боковых родственниках. Результаты генеалогического изучения представляются в генеалогических родословных или родовых таблицах и книгах. В зависимости от того, о происхождении каких индивидуумов идет речь, методы и задачи Г. весьма различны, и самый термин Г. приобретает неодинаковый смысл. Изучаемое зоологией и ботаникой происхождение отдельных групп животных и растений называется филогией, но иногда в том же смысле говорят также о Г., напр., лошади. Родословные домашних животных также называются иногда Г., напр., «Г. орловских рысаков». О Г. в применении к человеку для целей истории см. выше. — Особую разновидность представляют Г. биогенетические. Они состояются для выдающихся лиц — крупных поэтов, художников и т. д. — и имеют задачей всесторонне выяснить влияние среды и наследственности, в которых формировалось исключительное дарование. Имеются также Г. отдельных антисоциальных и дефективных личностей. — Вновь сильно возросшее в медицине значение учения о конституции (см.) и наследственных предрасположениях в этиологии многих болезней делает необходимым выяснение в диагностических целях болезненных проявлений у родственников индивидуума. Однако, эти медицинские Г. редко могут охватить далекие поколения, обычно они неизбежно ограничиваются двумя—тремя. В наст. время они собраны для большого числа кожных, нервных, глазных и проч. болезней. — По аналогичному принципу составляются и генетико-аналитические Г., выясняющие повторяемость у членов рода какого-либо единичного свойства, нормального или патологического, функционального или структурного, конечно, с учетом изменчивости изучаемого свойства. Задача этих Г. — выяснить законы наследственной передачи разных признаков, для чего необходимо, конечно, не одна Г., а много, с последующей статистической обработкой их. Г. такого рода называются также таблицами наследственности; они играют значительную роль в современной генетике (см.), но дают обычно для генетического анализа лишь предварительный материал, устанавливая полиморфизм признаков, их стойкость в разных условиях среды, и т. д. В отдельных случаях наследование признака прослежено на протяжении многих столетий, (напр., выступающая нижняя губа у членов династии Габсбургов).

Наконец, в качестве особой разновидности можно выделить генеалогии антропологические (иначе — евгенические), или семейно-евгенические. При составлении их исходят из тех же предположений, что и в медицинских и биографических

родословных, т. е. из стремления выяснить значение наследственных предрасположений, но, в отличие от последних, семейно-евгенические Г. имеют задачей проследить формирование не одного свойства, а всей совокупности родовых особенностей, дать суммарную биологическую характеристику рода.

Уже 50 лет назад работы де Кандоля, Якоби и особенно Гальтона показали, что в потомстве выдающихся людей встречается гораздо больше дарований, чем можно было бы ожидать по статистической вероятности, даже при учете благоприятного влияния среды. С тех пор накопился обширный материал, подтверждающий этот вывод. Оказалось, напр., что целый ряд выдающихся англ. ученых, в т. ч. Ч. Дарвин и Ф. Гальтон, являются членами одного рода (см. статью Н. К. Колцова, «Генеалогия Ч. Дарвина и Ф. Гальтона» в «Русском Евгеническом Журнале», том I, вып. 1, 1922). Значительная группа рус. писателей, с корифеями рус. литературы — Пушкиным и Л. Толстым, являются потомками одного лица — сподвижника Петра I, Петра Толстого (см. статью Чулкова в «Русском Евгеническом Журнале», т. I). Известны также обильные крупными дарованиями роды музыкантов (Бах). Эти исследования еще далеки, однако, от бесспорных выводов. — Помимо выявления родовых особенностей, семейно-евгенические Г. дают ценный материал для освещения многих вопросов биологии человека: влияния замкнутых и смешанных браков, процесса накопления различных задатков (в связи с проблемой так наз. вырождения, см.), сравнительной длительности жизни и плодовитости последовательных поколений, и т. д. Расширяя этот круг вопросов и выдвигая изучение природных свойств поколений на фоне исторических особенностей эпохи, Лоренц пытался создать особую генеалогическую науку с самостоятельными биологическими и историографическими заданиями. Его попытка, однако, не имела продолжателей. О Г. в настоящее время правильнее говорить как о методе в разных отраслях знания (истории, антропологии, генетике и т. д.), а не как об особой науке.

Лит.: Сименс Г. В., Введение в патологию наследственности человека, М.—Л., 1927; Гальтон Ф., Наследственность таланта, СПб., 1875; Бунак В. В., Методы изучения наследственности у человека, «Русский Евгенический Журнал», т. I, вып. 2, М.—П., 1923 (в этом журн. имеются генеалогии отдельных родов); De Candolle A., Zur Geschichte der Wissenschaften und der Gelehrten, Leipzig, 1921; Lorenz O., Lehrbuch der gesamten wissenschaftlichen Genealogie, Berlin, 1928; Sommer R., Familienforschung und Vererbungslehre, Leipzig, 1907; Baur E., Fischer R., Lenz F., Grundriss der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene, 2 Bände, 3 Auflage, München, 1927—28.

В. Бунак.

В зоотехнии генеалогические соображения имеют большое значение в вопросах подбора и отбора животных для спаривания, а равно и для предсказания еще не достигнутых особью более высоких степеней развития (рекордов). Многие наследственные свойства особи находятся в скрытом состоянии, однако же могут обнаружиться у части ее потомства (см. Менделизм). Можно до известной степени предвидеть эту скрытую наследственность, зная имена предков и характеристику последних.

При оценке происхождения учитывают два момента: во-первых, наличие и близость в оцениваемой родословной имен особей, выдающихся по передаче потомству ценных качеств («основателей линии»), а иногда и закрепление родословной на этих именах, т. е. повторение их («инбридинг», выражающий родственное спаривание или, по крайней мере, закрепление линии), и, во-вторых, такое сочетание крови генеалогически-ценных животных, которое взаимно дополняет их достоинства и исправляет недостатки («ценный кросс»). Установление генеалогических связей между особями повышенного качества и составление характеристик для тех немногих животных в каждой породе, через которых «течет генеалогический поток» (т. к. они и их типичные потомки, главн. образом, выбираются для племенных целей), есть начало и основа всякой племенной работы.

Лит.: Лискун Е. Ф., Разведение с.-х. животных, изд. 3-е, М.—Л., 1928; Давенпорт Е., Основы племенного разведения, СПб., 1912; Богданов Е. А., Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород (разведение по линиям), изд. 2-е, М.—П., 1923; Lowe C. B., Breeding Racehorses by the Figure System, L., 1913.

Н. Юрасов.

ГЕНЕЗИС (греч. genesis — происхождение), понятие, весьма часто употребляемое в естествознании, точных и общественных науках и философии и обозначающее как момент зарождения, так и процесс развития.

ГЕНЕЛЛИ (Genelli), Бонавентура (1798—1868), нем. рисовальщик, живописец и гравёр, примыкавший к группе нем. художников-классицистов. Проникнутый идеалами греческого искусства, Г., тем не менее, даёт типы, приближающиеся к барокко. Композиции его стилизованы и драматически оживлены, основная их ориентировка носит чисто линейный характер. Лучшее он даёт в области рисунка: его линия всегда выразительна и обладает большой силой эстетического внушения. Г. любит объединять свои сюжеты в циклы, к-рые дают ему возможность эпически развертывать свой рассказ. Наиболее значительны циклы: 1) «Из жизни шалопая», 2) «Из жизни ведьмы». Характерные, чисто линейные, контурные рисунки к Илиаде и Одиссее гравированы им самим.

Лит.: Marshal H., Bonaventura Genelli, Leipzig, 1912.

ГЕНЕЛЬ (Hänel), Альберт (1833—1918), проф. Кёнигсбергского и Кильского ун-тов; член прусского и герм. парламентов. В своих работах «Studium zum deutschen Staatsrecht» (1873—1888) и «Deutsches Staatsrecht» (1892) Г. отстаивал права буржуазного парламента против юнкерско-монархической администрации. Являясь одним из вождей прогрессистов, Генель настаивал на том, что администрация должна быть лишь исполнительницей предписаний законодательных учреждений.

ГЕНЕЛЬ (Hähnel), Эрнст Юлиус (1811—1891), нем. скульптор, последователь Рауха, глава дрезденской школы ваияния. Создал ряд памятников, в том числе Бетховену в Бонне (1845), с прекрасными рельефами на постаменте, олицетворяющими отдельные виды музыки, и Теодору Кёрнеру в Дрездене (1871). Исполнил также ряд статуй, украшающих фасад Дрезденского музея (Микеланджело и других).

Лит.: Grosse J., E. J. Hähnels literarische Reliquien, Berlin, 1893 (с вводной биографией).

ГЕНЕРАЛ, высший военный чин в буржуазных армиях. Он появился впервые во Франции: сначала для обозначения общего (лат. generalis) начальника, а с 16 века принят как особый чин. Другие европейские государства заимствовали его у французов в начале 17 века. В России чин Г. упоминается в первый раз при царе Алексее Михайловиче, одновременно с попытками преобразования вооруженных сил по иностранным образцам. В царской рус. армии имелись чины: 1) генерал-майор; 2) генерал-лейтенант; 3) генерал от инфантерии, кавалерии, артиллерии или инженер-генерал (вообще, полный генерал); 4) генерал-фельдмаршал. В других армиях: Германия—1) генерал-майор, 2) генерал-лейтенант, 3) генерал от инфантерии и пр.; Франция (также Польша)—1) бригадный генерал, 2) дивизионный генерал, 3) маршал; кроме того, полный генерал. Великобритания и Соед. Штаты Сев. Америки—1) генерал-майор, 2) генерал-лейтенант, 3) генерал, 4) фельдмаршал. В Красной армии чины упразднены и военнослужащие различаются по занимаемым ими должностям.

ГЕНЕРАЛ-АДМИРАЛ, высший чин в быв. русском флоте; со времени Павла I это звание имели лишь члены царской семьи. После Русско-японской войны звание Г.-а. стало только почетным титулом, и во главе морского ведомства был поставлен морской министр. С 1908 Г.-а. не назначались.

ГЕНЕРАЛ-БАС (итал. basso generale), особый способ (появившийся в конце 16 века в Италии) обозначения гармонического содержания музыкального произведения посредством «цифровки» (см.) нижнего басового голоса гармонии; цифровка эта отмечает образующиеся между басом и остальными голосами интервалы (см. в ст. *Гармония* пример № 5). Ок. середины 18 в. такой прием сокращенного нотного письма исчез из художественной практики, но применяется и до наших дней при обучении гармонии (отчасти также при эскизных набросках композиций); отсюда второе, хотя уже забываемое теперь, значение термина Г.-б. в смысле учения о гармонии (см. *Гармония*).

ГЕНЕРАЛ-ГУБЕРНАТОР. 1) Высшая должность областной администрации в императорской России, впервые появляющаяся во второй половине 18 в. По «Уложению о губерниях» (1775), Г.-г. (или «государевы наместники»), подчиненные непосредственно верховной власти и контролю сената, были органами надзора—местного (общее наблюдение за администрацией и условиями) и политического (направление администрации сообразно видам правительства),—не участвующими в управлении. Однако, вследствие невозможности отделить надзор от управления; при отсутствии центральных органов исполнительной власти и слабости сенатского контроля, екатерининские Г.-г., лично доверенные люди императрицы, пользовавшиеся огромным влиянием при дворе и наделенные почти неограниченными полномочиями, действовали настолько самостоятельно, что генерал-губернаторства (2—3 губернии) зачастую превращались в от-

дельные замкнутые области. С учреждением министерств, ведающих отдельными отраслями государственного управления на всем протяжении империи, должность Г.-г. становится все более и более ненужной. Однако, внутреннее положение империи в эпоху Наполеоновских войн и последовавшей затем реакции было таково, что император Александр I не мог отказаться от лично доверенных людей на местах; поэтому, в первой четверти 19 века, возникает ряд проектов с целью примирить должность Г.-г. с министерским управлением. При императоре Николае I все эти проекты были отвергнуты т. н. Комитетом 6/XII 1826, который нашел необходимым сохранить должность Г.-г. лишь для губерний «с особенными учреждениями» — столиц и окраин, как должность чрезвычайную и исключительную. Положение Г.-г. определялось «Инструкцией Г.-г.» 29/V 1853 (П. С. З. № 27.293), вошедшей во II том Свода законов. Согласно этой инструкции, отразившей испуг правительственных сфер перед революцией 1848, Г.-г. — лицо, облеченное полным доверием императора, имеющее право непосредственных с ним сношений и представляющее ему свои отчеты. Инструкция возлагает на Г.-г. самые разнообразные обязанности: преследование излишней роскоши, мотовства; помощь населению при народных бедствиях; наблюдение за воспитанием юношества, за приличным поведением и занятиями дворянской молодежи, за развитием сельского х-ва и фабричной промышленности; попечение о правильной разработке естественных богатств; преследование вредных монополий, и т. д. Все такие предписания, в большинстве случаев невыполнимые, открывали широкий простор для административного произвола и вмешательства Г.-г. во все проявления частной и общественной жизни. Существо же должности Г.-г. выражено в следующем основном положении инструкции: «Г.-г. есть главный блюститель верховных прав самодержавия, польз государства и точного выполнения законов и распоряжений высшего правительства», т. е. высший политический агент правительства; наиболее характерной чертой его власти является личное усмотрение. С развитием революционного движения во второй половине 19 в., самодержавие все чаще и чаще прибегает к учреждению генерал-губернаторств, расширяя их полномочия, открывая «временные» генерал-губернаторства, и т. д. Так, в 1876 Г.-г. предоставляло право издания «обязательных постановлений», в 1881 — право предварительного (с согласия министра внутренних дел) объявления местности на положении «усиленной охраны», после чего Г.-г. предоставлялось запрещать всякие общественные и частные собрания, закрывать торговые и промышленные предприятия, высылать из данной местности «подозрительных» личностей, и т. д. Яркими примерами самовласти Г.-г. может служить деятельность Закревского (первая половина 19 в.) и великого князя Сергея Александровича (канун 1905) в Москве, ген. Драгомирова в Киеве. Значительную роль Г.-г. сыграли в подавлении первой рус. революции 1905—07.

В последние годы царского режима в России существовали следующие генерал-губернаторства: Московское, Варшавское, Киевское, Степное, Иркутское, Приамурское, Туркестанское и Финляндское. Вопрос об уничтожении должности Г.-г. за последние годы самодержавия не раз поднимался в Государственной думе, но безуспешно, и Г.-г. просуществовали вплоть до Февральской революции 1917 (финляндский — до Октябрьской Революции).

Лит.: Градовский А. Д., Исторический очерк развития генерал-губернаторской должности, Собр. соч., т. I, СПб, 1899; Соколов К., Очерк истории и современного значения Г.-г., «Вестник Права», №№ 7 и 8, 1903.

А. Б.

2) В британских *доминионах* (см.) и в Индии Г.-г. — высший представитель власти и «имперских интересов», заместитель английского короля; в Индии часто именуется вице-королем. Различный объем прав короля в доминионах и «короля-императора» в Индии влечет разницу в положении Г.-г. В доминионах он декоративный правитель, связанный мнением местного кабинета во всех своих актах. Г.-г. Индии — почти самодержец: его письменный приказ «освобождает от ответственности в судах Индии исполнителя приказа»; он может действовать в разрез с мнением своего правительственного совета и обязан лишь соотноситься с указаниями статс-секретаря по делам Индии, члена английского правительства. — Должность Г.-г. как высшего представителя власти существует также в колониальных владениях Франции, Голландии и др. держав.

ГЕНЕРАЛ-ИНСПЕКТОР (также генеральный инспектор), одна из высших должностей в буржуазных армиях, созданная для наблюдения за обучением армии, отдельных родов войск или военных школ. В России учреждена впервые в 1731. *Инспекции* (см.) отдельных родов войск существуют и в Красной армии. Лицо, занимающее должность Г.-и. во франц. и польск. армиях, предназначается на должность *главнокомандующего* (см.) в случае войны.

ГЕНЕРАЛИССИМУС, высшее военное звание, которое присваивалось иногда полководцам, командовавшим на театре войны несколькими армиями, особенно союзными. В России звание Г. в первый раз упоминается в Воинском уставе Петра I. В России звание Г. носили Меншиков, принц Антон Брауншвейгский и Суворов.

ГЕНЕРАЛ-КВАРТИРМЕЙСТЕР, в штабах нек-рых армий должность заведывающего работами по специальности генерального штаба, гл. обр. оперативными.

ГЕНЕРАЛОВ, Василий Денисович (1867—1887), народоволец. Род. в Потемкинской станице Донской области, в семье казака. По окончании местной гимназии Г. поступил в 1886 в Петербургский ун-т. Ознакомившись здесь с марксизмом, Г. определился как с.-д., но считал, что для данного времени лучшей формой политической борьбы в России является систематический террор. В конце 1886 вошел в состав «террористической» фракции «Народной Воли» (кружок П. Шевырева, А. И. Ульянова и других), подготовлявшей покушение на Александра III. Вместе с Андреюшкиным, в квартире последнего,

изготовил один из снарядов и 27 и 28 февраля, а также 1-го марта 1887 выходил в качестве металлщика с другими на Невский проспект, где и был арестован с метательным снарядом в руках. Преданный суду Особого присутствия сената 15—19 апреля 1887, Г. промолчал все долгое судоговорение, а в своем последнем слове твердо заявил: «Придя к заключению, что только одним террором можно достигнуть осуществления политических свобод, я предоставил себя в распоряжение „Народной Воли“». Приговоренный к смертной казни, Г., вместе со своими 4 товарищами, был 8 мая 1887 повешен в Шлиссельбурге.

Лит.: «4-е марта 1887 г. Дело П. Шевырева, А. Ульянова и др.», М.—Л., 1927; «А. И. Ульянов и дело 1-го марта 1887», М.—Л., 1927; Поляков А. С., Второе 1-е марта, М., 1919; то же, в сб. № 4, «Былое Урала», Уфа, 1924; М. Н., Василий Денисович Генералов, «Галерея шлиссельбургских узников», часть 1, Петербург, 1907 (биографическая заметка); Колосов Е., Государева тюрьма—Шлиссельбург, Ленинград, 1926.

ГЕНЕРАЛ-ПРОКУРОР, высшая государственная должность в России, учрежденная в 1722. Главный начальник сенатской канцелярии, Г.-п. созывал общие собрания сената, председательствовал на них, руководил прениями, ставил вопросы на баллотировку и своим протестом мог остановить сенатское решение; в случае неясности закона предлагал сенату издание новых указов. Г.-п. были подчинены прокуроры в Коллегиях и надворных судах. «Око наше» и «стряпчий» по делам государственным, по выражению царского указа, Г.-п. был независим от сената, объявлял ему царские указы и вообще был посредником между сенатом и верховной властью. И сам сенат и современники поняли должность Г.-п. как начальника над сенатом, как власть вице-императорскую. Фактически Г.-п. был первым министром, заведя разнообразными отраслями государственного управления (при Екатерине II—юстицией, администрацией, финансами, контролем и т. д.). Объем полномочий Г.-п. всего лучше охарактеризовал Павел I при назначении Беклешова: «ты да я, я да ты, впредь мы одни будем дела делать». С учреждением министерств звание Г.-п. перешло к министру юстиции и сохранилось до Октябрьской Революции 1917. В качестве Г.-п. министр юстиции стоял во главе прокуратуры и имел общий надзор за судебным ведомством.

Лит.: Градовский А. Д., Высшая администрация России 18-го столетия и генерал-прокуроры, Собр. соч., т. I, СПб., 1899.

ГЕНЕРАЛ-ФЕЛЬДМАРШАЛ, высший генеральский чин, существующий в некоторых больших армиях (см. *Генерал*).

ГЕНЕРАЛ-ФЕЛЬДЦЕИХМЕЙСТЕР, с конца ср. веков звание начальника артиллерии; в австр. армии титул Г.-ф. придавался всем полным генералам. В России звание Г.-ф. было введено в 1699. С 1909 Г.-ф. уже не назначались.

ГЕНЕРАЛЬНАЯ ВОЙСКОВАЯ КАНЦЕЛЯРИЯ, одно из центральных учреждений Украины 17—18 вв. Первоначально Г. в. к.—походная гетманская канцелярия, с 20-х гг. 18 в.—высшее административное учреждение Украины, в отсутствие гетмана управ-

лявшее страной. В нее же поступали на ревизию из генерального суда дела политические и уголовные. Г. в. к. ведала также делами военными, хозяйственными и т. д. Г. в. к. состояла из коллегии старшин и целого штата канцеляристов, которыми непосредственно ведал генеральный писарь. Нек-рое время коллегия Г. в. к. состояла из 3 великороссов и 3 украинцев. Просуществовала до конца гетманства (1764).

ГЕНЕРАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПРОФСОЮЗОВ ГЕРМАНИИ, центральный руководящий орган свободных (с.-д.) профсоюзов Германии с 1890 по 1919. В 1919 переименована во Всеобщее германское объединение профсоюзов (ADGB, см. *Германия*, профдвижение). Она была организована сначала как временная на первой Всегерманской конференции свободных профсоюзов (в 1890). Затем первый Всегерманский съезд профсоюзов 1892 в Гальберштаде выбрал постоянную Г. к. п. Г. с целью объединения всех свободных профсоюзов Германии. Первым председателем Г. к. п. Г. был Карл Легин, в течение 30 лет до своей смерти бессменно оставшийся на этом посту.

ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПАУЗА (также всеобщая пауза), так называется в произведениях для нескольких инструментов, в особенности в оркестровых партитурах, общая для всех инструментов пауза (обычно длительная—не меньше такта), внезапно прерывающая течение музыкального произведения. См. *Пауза*, *Фермата*.

ГЕНЕРАЛЬНАЯ РЕПЕТИЦИЯ, последняя репетиция пьесы перед выпуском спектакля, идущая в полных декорациях, гримах и костюмах; Г. р. является последней проверкой спектакля; в больших театрах привился обычай давать последние «генеральные» при зрителях, состоящих в большинстве случаев из близких театру лиц; часто «публичные генеральные» ставятся с приглашенными представителями общественности, искусства и литературы; они получили в практике наших театров название «общественных просмотров» (в некоторых случаях общ. просмотры производятся и после премьеры); эти Г. р. показывают пьесу в законченном виде и, по существу, равносильны публичному спектаклю.

ГЕНЕРАЛЬНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ТРЕД-ЮНИОНОВ (Англия). Необходимость сплочения и объединения разрозненных английских профсоюзов в одну федерацию с центральным стачечным фондом была осознана профсоюзным движением Англии после знаменитого конфликта, разразившегося в машиностроительной промышленности в 1897—1898 (см. *Великобритания*, профдвижение). С целью создания такого централизованного объединения конгрессом тред-юнионов и была образована в 1899 Г. ф. т.-ю. Конгресс тред-юнионов, собиравшийся ежегодно, был и не хотел быть ничем иным как «рабочим парламентом мнений». Стачечным фондом конгресс не располагал и во время конфликтов оказывал лишь моральную поддержку. Первоначально к федерации примкнули только 44 союза с 310.437 членами. К 1919 численность членов достигла 1.215.107; в последующие годы начинается постепен-

ное падение: в 1926 Г. ф. т.-ю. имеет уже всего 711 т. чл. В общем, число объединенных федерацией членов никогда не превышало 25—30% общего числа членов союзов, входящих в конгресс тред-юнионов; она объединяет, главным образом, мелкие союзы, более всего нуждающиеся в помощи во время конфликтов. Международные сношения были целиком в руках федерации, с момента основания Международного секретариата профсоюзов (1901) вошедшей в его состав. В 1905, когда для координирования действий всех видов рабочего движения был образован Объединенный комитет (Joint Board), в него, наряду с Исполнительным комитетом Рабочей партии (Executive Committee of the Labour Party) и парламентским комитетом конгресса тред-юнионов, вошло и правление федерации (Management Committee). Во время войны Эплтон, генеральный секретарь федерации, вел оживленную переписку с Латинской и Американской секциями Международной федерации профсоюзов, с Гомперсом, Жуо, а с другой стороны, и с Легином; в 1916 по инициативе Г. ф. т.-ю. состоялась в Лидсе (см. *Амстердамский Интернационал*) конференция профсоюзных центров стран Антанты. Несмотря на то, что реакционная шовинистическая политика Эплтона ничем не отличалась от политики Рабочей партии и тред-юнионов, парламентский комитет конгресса тред-юнионов начинает поход против федерации. Причиной враждебного отношения парламентского комитета к федерации было то, что федерация заняла авансцену английского рабочего движения, представляя последнее и в Англии и за границей и оттеснив парламентский комитет на задний план. В 1916 решением конгресса тред-юнионов федерация была исключена из Объединенного комитета, а в 1918 парламентский комитет добивается совместного с федерацией представительства на международных конгрессах. После войны федерация, в лице Эплтона, принимает деятельное участие в создании Амстердамского Интернационала. На учредительном конгрессе этого Интернационала, созванном в 1919, председателем был избран Эплтон. Создание в 1921 Генерального совета тред-юнионов (см. *Великобритания*, профдвижение) свело Генеральную федерацию тред-юнионов со сцены как международного, так и английского рабочего движения; в настоящее время она занимает очень скромное место и ничем себя не проявляет. *И. Левин.*

ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ (General Electric Co), см. *Всеобщая электрическая компания*.

ГЕНЕРАЛЬНОЕ МЕЖЕВАНИЕ, разграничение частновладельческих земель между собою и отмежевание их от земель казенных, производившееся во второй половине 18 и первой половине 19 вв. в быв. коренных великороссийских губерниях. Учредительным актом Г. м. является манифест Екатерины II и приложенные к нему «Генеральные правила», опубликованные 19/IX 1765. Г. м. имело сплошной и обязательный характер, производилось не «к именам владельцев» (что имело место при т. н. *специальном ме-*

жевании, см.), а по т. н. «дачам» (населенным и ненаселенным единицам владения—селам, деревням и пустошам, имевшим в документах особые названия), и в 36 губерниях охватило 188.264 дачи с общей площадью в 300.755 тысяч га. Г. м. выполнялось особыми землемерами и имело свою специальную судебно-административную систему для управления межеванием и разрешения споров о границах дач: провинциальные межевые конторы, московскую межевую канцелярию и межевую экспедицию правительствующего сената. С социально-экономической точки зрения Г. м. представляло собою узко-классовую меру, проведенную целиком в пользу господствовавшего тогда дворянства. Г. м. не только оформило и укрепило дворянское землевладение, но путем размежевания за помещиками т. н. «примерных земель» легализовало и утвердило произведенные дворянами огромные захваты из казенных земель и лесов. Напротив того, крестьянам Г. м. принесло ряд существенных ограничений, окончательно закрепостив их земли владельцам и крестьянским обществам. В этом отношении Г. м. следует рассматривать как один из основных этапов оформления экспроприации крестьянских земель дворянами в России, завершившейся «отрезками» в 1861. Внешним результатом Г. м. являлись укрепленные межевыми знаками границы земельных владений на местности и документы на обмежеванные дачи (планы и межевые книги), с которыми приходилось так или иначе считаться при проведении позднейших межевых и землеустроительных операций, вплоть до Октябрьской Революции. К основной задаче Г. м., формулированной в его учредительных актах как «обеспечение спокойствия владельцам установлением правильных и несомненных границ поземельных владений», были присоединены еще добавочные задания. Так, было предписано в порядке Г. м. наделять землями промышленные заведения и фабрично-заводские предприятия, города, церкви, монастыри и некоторые разряды крестьян (не помещичьих), а также отводить земли под дороги. В этом заключается землеустроительный момент Г. м. Далее, с последним соединялась задача статистического характера, достигавшаяся составлением на каждую дачу особых журналов экономических и камеральных «примечаний», с описанием земель в историческом, географическом, почвенном, хозяйственном и статистическом отношениях. Картографические задачи достигались посредством составления «генеральных планов» (уездных карт) на основе измерительных и съемочных данных по межеванию дач.

Лит.: Иванов П., Опыт исторического исследования о межевании земель в России, Москва, 1896; Герман И. Е., История межевого законодательства, Москва, 1893; Рудин С. Д., Межевое законодательство и деятельность межевой части в России за 150 лет, П., 1915; Шульгин М. М., Землеустройство и переселения в России в 18 и первой половине 19 вв., Москва, 1928 (содержит подробный указатель литературы).

Н. Рудин.

ГЕНЕРАЛЬНОЕ ПЛАВАНИЕ (le chemin direct, the direct course), пространство, проходное судном между какими-либо двумя пунктами, считая по *генеральному курсу* (см.).

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ДОГОВОРЫ, между торгующими организациями, получившие широкое развитие в СССР, не имеют прецедентов в капиталистическом хозяйстве. Наиболее близки к ним по форме договорные отношения между монополистическими промышленными объединениями, с одной стороны, и закупочными объединениями оптовых и розничных торговцев либо кооперативными обществами оптовых закупок — с другой. При развитии монополистических тенденций в современном хозяйстве взаимоотношения между промышленными и торговыми объединениями, принимая иногда форму ожесточенной борьбы, обычно приводят к генеральным соглашениям, создающим их единый фронт с целью монополистического овладения рынком и вытеснения находящихся вне соглашения промышленников и торговцев. Сугубо частноправовой характер этих соглашений, сплошь и рядом прерываемых жестокой борьбой, бойкотом, сравнительно ограниченный масштаб их с народнохозяйственной точки зрения и господство в большинстве из них принципа согласования интересов по совместной эксплуатации потребителя — составляют существенные их особенности.

Совершенно иной характер — по масштабу и содержанию — носят Г. д. в СССР, представляющие собой форму хозяйственных взаимоотношений между отдельными частями производственного и распределительного аппаратов. Основные признаки Г. д. сводятся к следующему: 1) в качестве контрагентов в них участвуют крупнейшие хозяйственные органы и объединения — гос. и кооперативные, объединяющие в различных комбинациях целые отрасли производства и обращения. На одной стороне здесь, по преимуществу, выступают всесоюзные объединения гос. промышленности (синдикаты и тресты), на другой — всесоюзные центры кооперативных систем, вместе с республиканскими и крупнейшими местными объединениями, возглавляющие и представляющие интересы масс кооперированных потребителей и мелких товаропроизводителей. В отличие от твердой разовой сделки, в Г. д. часто выступает контрагентом не единое юридическое лицо, а коллектив дольщиков — крупнейших кооперативных объединений, возглавляемых соответствующим всесоюзным центром. 2) Г. д. заключаются на товарные массы, имеющие значительный удельный вес в товарообороте страны либо, во всяком случае, составляющие значительную часть продукции, заготовок или сбыта контрагентов. 3) Г. д. обеспечивают покупателя поставкой товаров в определенном количестве, на определенных условиях, на 6. или м. длительный срок (полгода — год), а поставщика — гарантированным сбытом этих товаров на указанных условиях. В отличие от разовой сделки, обычно точно фиксирующей количество товара и ассортимент и, непосредственно по подписании ее, возлагающей на контрагентов совершенно определенные во всех деталях обязательства и ответственность, Г. д. часто устанавливают лишь общие контуры подлежащих осуществлению хозяйственных операций, на основании к-рых между поставщиком и по-

купателями-дольщиками заключаются сделки по купле-продаже, уже ничем не отличающиеся от обычных.

Родственные Г. д. соглашения о типовых договорах между теми же хозяйственными органами часто носят односторонний характер, устанавливая обязательство лишь одного из контрагентов, — по преимуществу синдикатов и трестов всесоюзного значения. Последние обязуются отпускать товар отдельным кооперативным организациям в нужных им размерах на условиях, предусмотренных соглашением. Это означает не что иное, как стандартизацию условий закупки товаров и ограждение покупателя (обычно кооперативных организаций) от произвольного изменения условий со стороны поставщика (пром. объединений). Иной характер носят соглашения о типовых договорах между сбытовыми центрами с.-х. кооперации и госорганами.

Г. д. являются одним из основных элементов советской хозяйственной политики в области планирования и обобществления товарооборота. В их форме и содержании нашла свое выражение двойственная природа напэ: с одной стороны — признание необходимости соблюдения начал хозяйственного расчета и рентабельности в работе и взаимоотношениях гос. и кооперативных предприятий, с другой — первенствующее значение регулирования и планирования производства и обращения в интересах поднятия производительных сил и строительства социализма.

Г. д. возникли вскоре после перехода к напэ. На подготовительном этапе (1922—25), особенно в начале напэ, сама идея Г. д. оформлялась чисто эмпирически. Заключенные в 1921—22 соглашения: договор Центросоюза с ВСНХ на поставку последним товаров на 10 млн. р. золотом (1921), его же полумонопольный договор с Сахаротрестом на 5 млн. руб. (1922), договор с Текстильным синдикатом на 6 млн. руб. (1923) и др., более мелкие, носили в известной степени принудительный для госорганов характер (особенно договор с ВСНХ); финансовая и организационная хилость кооперации и острая потребность в скорейшем обороте побуждали госорганы в этот период по возможности избегать связи с кооперацией и сбывать товары либо через частный аппарат либо через оптовую и розничную госуд. торговлю. Тем не менее, опираясь на сделанные В. И. Лениным в его статье «О кооперации» указания относительно необходимости госуд. поддержки кооперации, потребительская кооперация включает в 1923 ряд сделок с госорганами на поставку огромных по тому времени товарных масс. Кризис сбыта конца 1923 и вызванные им перемены в хоз. практике гос. органов и кооперации временно приостановили развитие системы Г. д. Децентрализация торговой работы трестов и синдикатов, рост их торгового аппарата на местах (отделения, базы, розница) приводят к практике непосредственной связи госорганов с местными кооп. объединениями. В результате низовые кооперативные организации стали лицом-к-лицу с сильным, почти монопольным поставщиком и были вынуждены выполнять все условия поставщика (цены, принудительный ассортимент, низкое качество и т. д.), имев-

шего собственную розничную сеть и заинтересованного прежде всего в наилучшем снабжении последней. Слабость регулирования привела к просачиванию больших масс пром. товаров в частную торговлю, позволяя ей подымать цены, низовая же кооперация, несмотря на увлечение торговым накоплением, не могла выполнять свои обязательства перед поставщиками, что ставило промышленность перед новыми опасностями. Между тем кооперативные союзы не могли действительно инструктировать, контролировать и давать правильную оценку кредитоспособности кооперативов, не будучи связаны с ними хозяйственной работой.

Новый этап в развитии практики Г. д. относится к периоду, непосредственно следовавшему за XIV съездом РКП(б), наметившим мероприятия по решительному вытеснению частного торгового капитала и обществу товарооборота. Конкретное соглашение о Г. д. состоялось между ВСНХ и Центросоюзом уже 4/VIII 1925. Возможность осуществления Г. д. была подготовлена сосредоточением сбыта продукции гос. промышленности в крупных трестах и синдикатах и расширением взаимных хозяйственных связей в кооперативной сети. С 1925—1926, а в особенности с 1926—1928, практика Г. д. развернулась в широких размерах также между гос. промышленностью, с одной стороны, с.-х. и кустарнопромысловой кооперацией, с другой (по заготовкам с.-х. сырья для промышленности, снабжению кооперации орудиями и материалами для сельск. х-ва), а также между разными видами кооперации и между различными отраслями государственной промышленности и государственной торговли.

О народнохозяйственном значении Г. д. можно судить по след. данным. В 1927—28 их заключено: а) между различными гос. органами (производственными и торговыми) на 2.877 млн. р.; б) между гос. органами и кооперацией всех видов на поставку пром. товаров по отпускным ценам на 1.964 млн. р. (в 1928—29 по плану намечено 2,9 млрд. р.; в этом году Г. д. охвачено будет: 86% хлопчатобумажных, тонкосуконных и камвольных тканей, концентрированных в ВТС; 97% гос. продукции соли, 40,6% химических товаров, 56% махорки, 61,2% спичек, 80% кожи, 66% обуви и т. д., а всего ок. 78% вырабатываемых гос. промышленностью предметов широкого потребления); в) между гос. органами и сел.-хоз. кооперацией на поставку последнему сел.-хоз. сырья (по льну, пеньке и семенам на 64,8% рыночного оборота с.-х. кооперации, по махорке и табаку—100%, по маслу—50,2% всего реализованного Маслоцентром на внутреннем рынке, по яйцам—25%, по хлебу на 20,3 млн. кг, и т. д.). Г. д. между гос. органами и Сельскосоюзом на с.-х. машины, орудия, металлы и строительные материалы в 1927/28 охватили 60,2% оборота Сельскосоюза на сумму 56,1 млн. рублей.

Система Г. д. имеет большое значение для планирования производства (промышленного и с.-х.), облегчая б. или м. целесообразное распределение дефицитных изделий, обеспечивая сбыт достаточных товаров, предвосхищая сдвиги потребностей в разных то-

варах, нарождение потребностей в новых, а также гарантируя снабжение промышленности сырьем. Образование в сфере обращения централизованного аппарата, способного прощупывать тенденции развития потребительского спроса, открывает перспективы совместной (промышленностью и кооперированным потребителем) проработки производственных программ и приспособления их к потребностям населения. Еще глубже связь между Г. д. и планированием обращения. Непосредственным результатом Г. д. явилось все расширяющееся снабжение населения через кооперацию и вытеснение частного опта и розницы, а также снижение издержек обращения и цен. Осуществление этого снижения потребовало сокращения числа и укрупнения посреднических и торгово-технических звеньев (отделений, баз, складов и т. д.), расширения т. н. транзита, т. е. отправления основных масс промтоваров в распределительную сеть непосредственно с фабрик либо с фабричных баз, минуя склады кооперативных союзов; рационализации технических процессов, особенно подсортировочных; упрощения денежно-кредитных и платежных операций посредством сокращения числа расчетных звеньев. Развитие Г. д. делает кооперацию важнейшим органом для изучения потребительского спроса, а также производственных нужд сел. х-ва. Учитывая этот спрос как с качественной, так и с количественной стороны, а также перспективы его дальнейшего развития, она постепенно подготавливает переход от Г. д. на более высокую ступень взаимоотношений с промышленностью, именно к системе *предварительных заказов* (см.). Неся с собой регулирование товарооборота, Г. д. сохраняют элементы коммерческой инициативы; централизуя учет и установление размеров и условий снабжения, они сохраняют децентрализацию реального товарного оборота, оставляя в силе инициативу крупнейших местных объединений. В системе предварительных заказов эта инициатива всех без исключения звеньев кооперации, дающих заказ, находит свое дальнейшее развитие.

Порядок заключения Г. д.—обычно на полгода—сводится в основном к следующему: 1) Центральный союз совместно с представителями крупнейших кооперативных объединений (дольщиков) ведет переговоры с синдикатом, трестом; 2) в случае соглашения по всем вопросам результаты оформляются особым протоколом с указанием количества, ассортимента, цены, условий расчета, порядка сдачи и приема и др. Этот протокол и является основным документом Г. д.; 3) на основе последнего каждый из дольщиков заключает с гос. органом конкретные сделки либо все дольщики коллективно заключают единый Г. д. с перечислением всех условий и подписанием всеми дольщиками; 4) при разногласиях—вопрос передается в согласительную комиссию ВСНХ и НКТорга СССР; 5) при недостижении соглашения в последней—НКТорг СССР осуществляет принудительный арбитраж, оформляемый как Г. д. Целый ряд модификаций вносится практикой Г. д. между центрами с.-х. кооперации и гос. органами, особенно в связи с контракцией. Многократное вмешательство государства все более превращает Г. д. в элемент гос. планирования, т. е. переводит их из сферы частногоправовой в публичноправовую при соблюдении договорной формы.

Институт кооперативных дольщиков носит формально добровольный характер, право же участия устанавливается Центральным союзом; фактически в Г. д. в наст. время обычно участвуют все областные и краевые союзы вместе с республиканскими центрами и всесоюзными объединениями рабочей и транспортной кооперации и, кроме того, нек-рые крупные национальные и районные союзы и крупнейшие первич-

ные кооперативы. По разным товарам число и состав дольщиков различны; решения кооперативного центра обязательны для них, ответственность же каждый дощик несет сам за себя.

Непосредственные результаты Г. д. с народнохозяйственной точки зрения наиболее рельефно выражаются в показателях транзитных отправок товаров. В 1927—28 весь текстиль идет на 100% транзитом, минуя склады союзных центров, но заходя на склады местных союзов, примерно, на 72%, а на 28% идя по прямому рейсу (фабрика—кооператив). Прямой рейс (по махорке—47,5%, по спичкам—53,3%, по сахару—33%, по коже-обуви—47,3%) обычно доступен крупным и средним кооперативам, расположенным у ж.-д. колеи. К сельским кооперативам в массе товар идет через склады райсоюзов. Рост крупных сельских многолавок и здесь стимулирует прямой рейс основных массовых пром. товаров. В центрах производства (либо по соглашению контрагентов либо по соображениям специализации фабрик и стандартизации продукции) устроены центральные складские и сортировочные базы синдикатов, являющиеся исходным пунктом транзита. Но развитие предварительных заказов будет снижать и их роль (отправка прямо с фабрик). Параллельно развиваются транзитные отправки заготовляемого кооперацией для трестов с.-х. сырья.

Наконец, в органической связи с развитием Г. д. находится планирование внутри-промышленного оборота и расширение элементов системы в хозяйстве кооперации. Г. д. спланируют кооперативные центры с периферией не только потому, что они передают в их руки распоряжение товарной массой, к-рую помимо центров добывать становится невозможно; концентрируя товарные потоки, они обеспечивают успех борьбе с партикуляризмом, бесплановостью, тенденцией использовать конъюнктуру, обеспечивают возможность планового снижения издержек и цен. Централизуя кредиты, они делают возможным финансовое планирование, дифференциацию условий кредита в соответствии с отдачностью района и т. д.

Г. д. между гос. органами и с.-х. кооперацией и генеральные соглашения (близкие по форме и содержанию к типовым) имеют ряд своеобразных особенностей. Значительную роль здесь играет воздействие промышленности на сел. х-во в сторону реконструкции последнего, поднятия его производительности и приспособления его к нуждам промышленности (стандартное, высококачественное сырье).

Связанные с системой широкого целевого авансирования, с гос. сел.-хоз. кредитом и *контрактацией* (см.), проводимыми при посредстве тех же кооперативных центров,— Г. д. и соглашения являются ныне всеобщей формой регулирования взаимоотношений между гос. промышленностью и гос. заготовителями с одной стороны, и с. х-вом—с другой.

Лит.: Единственный опыт подведения итогов Г. д. с точки зрения потребительской кооперации—«Генеральные договоры во взаимоотношениях гос. промышленности и потреб. кооперации», М., 1928. Кроме того, см. Отчеты ВСНХ, синдикатов и кооперативных центров. Постановления съездов, конференций и ЦК ВКП(б) (см. «Партия и кооперация», 2-е изд., М., 1928). Постановления СТО, СНК и НКТорга СССР за 1925—1928, статьи и доклады в «Экономической Жизни», «Тор-

гово-Промышленной Газете», «Экономическом Обозрении», «Плановом Хозяйстве», «Союзе Потребителей», «Вестнике С.-х. Кооперации», «Вестнике Промысловой Кооперации», «Советской Торговле» и «Вопросах Торговли» за 1925—28.

А. Филигандлер.

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ОТКУПЩИКИ (*fermiers généralux*), в предреволюционной Франции, капиталисты, бравшие у государства на откуп косвенные налоги: на соль (*гabelle*, см.), табак, напитки, а также таможенные сборы и др. Они платили правительству вперед намеченную последним сумму откупа и взыскивали налоги с населения через своих агентов, забирая при сборе крупные излишки. Общая сумма откупов росла из года в год, дойдя в 1789 до 180 млн. ливров.

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ШТАТЫ (*États Généraux*), сословно-представительное учреждение старой Франции (14—начало 17 вв.), возникшее из аристократических собраний раннего средневековья путем расширения представительства на крупнейшие города Франции. Первые Г. ш., состоящие из представителей трех сословий—дворянства, духовенства и горожан (последние получили с 15 в. название «третьего сословия»—*tiers état*), были созданы в 1302 королем Филиппом IV, желавшим заручиться поддержкой населения в своей борьбе с папством. Так. обр., Г. ш. возникли во Франции по инициативе королевской власти и созывались ею для оказания помощи правительству в наиболее критические моменты (объявление войны, установление новых налогов и др.). Поскольку земли светских вассалов и духовенства, а также земли городов, обладавших особыми вольностями, не подлежали обложению без их собственного на то согласия, постольку королевской власти, постоянно нуждавшейся в средствах для содержания войска и ведения войны, приходилось неоднократно обращаться к Г. ш. с просьбой о денежной помощи. Отсюда одним из важнейших и самых ранних прав Г. ш. сделалось право на самообложение. На этой почве и возникли столкновения Г. ш. с королевской властью. Уже в половине 14 в. (1355—58) Г. ш., руководимые парижским купеческим старшиною (*prévôt des marchands*) Этьеном Марселем (см.) и епископом ланским Робером Лекоком, дали согласие на сбор налогов, в к-рых нуждалось тогда правительство для продолжения войны с англичанами (см. *Столетняя война*), только под условием проведения ряда реформ; важнейшими из них были: 1) право Г. ш. собираться по собственной воле в точно обозначенные сроки; 2) право Г. ш. самим назначать как сборщиков установленного налога, так и особых уполномоченных от трех сословий для руководства финансами и общей администрацией Франции. Однако, дофин, утвердивший сначала ордоннанс с изложением указанных требований, объявил его затем уничтоженным, ссылаясь на то, что дворянство и духовенство недостаточно его поддерживают. Вспыхнувшее в Париже восстание было подавлено, а собранные в Компье штаты, напуганные *жакерией* (см.) и новыми победами англичан, захвативших ряд областей Франции, стали на сторону королевской власти. К концу 14 и началу 15 вв., после новой неудачной попытки части парижского населения

добиться ряда реформ (восстание цеха мясников под руководством *Кабоша*, см.), значение Г. ш. падает; налоги устанавливаются без их согласия, и нередко созыв Г. ш. заменяется собранием *нотаблей* (см.). В 1439 Г. ш., признав за одним королем право составлять войско и взимать налоги, теряют тем самым свое важнейшее право—право на самообложение, и фактически превращаются в совещательное собрание, созываемое королевской властью по мере надобности и лишь в исключительных случаях.

Основной причиной утраты Г. ш. их прежнего значения следует считать резко сословный характер этого учреждения, отражавший сословное строение франц. общества той эпохи. Каждое из трех сословий заседало в Г. ш. отдельно от двух других, отдельно голосовало и отдельно решало все вопросы; при этом за каждым сословием, вне зависимости от числа его представителей, был закреплен один голос. Это заранее обеспечивало большинство за двумя первыми сословиями—дворянством и духовенством, в ущерб интересам третьего сословия—городской буржуазии. Поскольку же вне Г. ш. феодальная аристократия и городская буржуазия, еще недостаточно окрепшая для успешной самостоятельной борьбы за политическую власть, представляли два враждебных друг другу лагеря, постольку и соглашения между ними в самих Г. ш. не могли быть сколько-нибудь длительными и прочными.

Этот непримиримый сословный антагонизм, не давший Г. ш. Франции возможности выполнить ту роль, которую сыграл в деле ограничения королевской власти английский парламент, и был основной причиной, приведшей к падению Г. ш. и к установлению во Франции королевского абсолютизма. В 17 и 18 вв. созыв Г. ш. прекращается вплоть до Великой революции, когда созданные по старому образцу, но после 175-летнего перерыва (5/V 1789), Г. ш. уже через месяц после своего открытия объявили себя Национальным учредительным собранием (см. *Конституанта*).

Лит.: Устинов В., Учение о народном представительстве, т. I, М., 1912; Кареев Н. И., Поместно-государство и сословная монархия средних веков, 2-е изд., СПб., 1906—1909; Тьерри О., История происхождения и успехов третьего сословия, М., 1899; Jallifier M. R., de, Histoire des États Généraux, 1302—1614, P., 1888.

Н. Фрейберг.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ АТТОРНЕЙ (attorney general), в Англии, представитель короны в судах и главный юрисконсульт правительства. Он дает заключения по вопросам, затрагивающим интересы государства или фиска, наблюдает за ведением судебных дел тех же категорий, имеет право по своей инициативе предъявлять обвинения по делам особой важности и считается главой адвокатского сословия. Должность Г. а. носит политический характер: он назначается королем из числа членов палаты общин по представлению премьера и уходит в отставку вместе с кабинетом. Должность Г. а. имеется и в самоуправляющихся англ. колониях.—В Соед. Штатах Сев. Америки Г. а. является юрисконсультом правительства и представителем его в Верховном суде. Кроме того, почти каждый штат имеет своего Г. а.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ БАЛАНС, см. *Баланс бухгалтерский*, Б.С.Э., т. IV, ст. 459.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСУЛ, см. *Консул*.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЕР ФИНАНСОВ (contrôleur général des finances), одна из главных административных должностей старой Франции, существовавшая с 16 в. до Великой революции. С половины 17 века к Г. к. ф. перешло руководство всеми финансовыми делами. Кроме финансовых вопросов, ведению Г. к. ф. подлежали: сношения с местной администрацией (гл. обр. с интендантами), с провинциальными штабтами, наблюдение за торговлей и мануфактурами, раздел общинных земель, устройство дорог и мостов, осушка и расчистка неудобных земель, снабжение Парижа топливом, забота о продовольствии, наконец, все вопросы, «не отнесенные к определенному ведомству». Из Г. к. ф. наиболее известны: Кольбер (1661), Ло (1720), Тюрго (1774) и Неккер, исполнявший обязанности Г. к. ф. под названием директора финансов. Должность Г. к. ф. была отменена в 1791 декретом Учредительного собрания, заменившего ее должностью министра общественных налогов и доходов.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КУРС, средний курс корабля за известный промежуток времени; вычисляется математически и обозначается на карте соединением исходной и окончательной точек нахождения корабля.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПИСАРЬ, один из высших урядов (чинов) генеральн. старшины на Украине 17—18 вв. Обычно был один Г. п., хотя иногда их бывало два. Особенно влиятельной должностью Г. п. была при Б. Хмельницком, когда Г. п. Выговский играл исключительную роль в украинской политике и администрации. Г. п. заведывал генеральной войсковой канцелярией, вел всю переписку. У него хранилась войсковая печать. Г. п. исполнял разные военные, судебные и т. п. поручения гетмана и рады. Он же ведал дипломатическими сношениями Украины.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН (строит.), общий план местности (участка, владения и пр.) с нанесением на него всех строений и показанием смежных владений. Согласно существующим в СССР законоположениям, такой Г. п. является обязательным документом при утверждении всякого рода новых строений и составляется в масштабе $\frac{1}{400}$ или $\frac{1}{1000}$ натуральной величины, в зависимости от размеров данного участка. Все строения, показанные на нем, как существующие, так и проектируемые, должны быть пронумерованы, и под этими номерами их тип и назначение должны быть объяснены в особых таблицах, помещенных на тех же планах и называемых экспликацией Г. п.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. Практика хозяйственного планирования в СССР выявила необходимость построения трех типов хозяйственных планов: а) контрольных цифр народного хозяйства на предстоящий хозяйственный год, б) пятилетнего перспективного плана и в) Г.п., охватывающего период примерно в 10—15 лет. В рамках одного года можно по существу планировать лишь использование уже имеющейся налицо производственной базы. Капитальное строитель-

ство (создание новых производственных единиц и капитальное переоборудование существующих) обычно продолжается в современных условиях от двух до пяти лет. Согласованный в отдельных своих частях план капитального строительства может быть поэтому построен лишь для более длительного, примерно пятилетнего, периода. Однако, и перспективный план может намечать лишь частичное изменение производственной базы. В течение пятилетия основное значение продолжают иметь старые предприятия, хотя наряду с ними создается и вступает в работу некоторое количество новых. Лишь Г. п. может наметить коренную перестройку народного хозяйства, в основе которой должно лежать обновление основных частей производственного аппарата. Т. о., исходным пунктом хозяйственного планирования естественно должно бы быть построение Г. п., намечающего хотя бы в общих чертах характер предстоящей реконструкции. Исходя из общих контуров его, можно строить план капитального строительства и использования имеющихся ресурсов на ближайшее пятилетие, намечающий частичное осуществление Г. п. Наконец, годовой план является по существу планом эксплуатационным, а в части капитального строительства должен быть лишь отрезком перспективного плана.

Однако, чем больший период охватывается хозяйственным планом, тем труднее составление его. Поэтому исторически хозяйственное планирование развивается не в указанном логическом порядке, а наоборот,—от годового к Г. п. Годовые контрольные цифры публикуются Госпланом СССР с 1925/26, а с 1927/28 они уже принимают характер подлежащей безусловному выполнению директивы (см. *Контрольные цифры*). Первая наметка перспективного плана была опубликована в 1926, но лишь в 1929 выработан пятилетний план, к-рый утвержден правительством и тем самым получил характер директивы (см. *Перспективный план*). Г. п. в наст. время (1929) еще не вышел из стадии исканий. Правда, уже в 1920 был составлен ГОЭЛРО план электрификации РСФСР, справедливо рассматриваемый как первый опыт построения Г. п. Но план ГОЭЛРО прежде всего намечал лишь производственно-техническую реконструкцию народного хозяйства, оставляя в стороне его социальную реконструкцию. В то время (период военного коммунизма) вся сложность социальной перестройки народного хозяйства еще не сознавалась достаточно отчетливо и ей не придавали должного значения. Вместе с тем план электрификации 1920 сосредоточивал свое внимание, гл. обр., на переделке энергетической базы народного хозяйства, лишь в самых общих чертах касаясь перестройки промышл. производства и особенно — сельскохозяйственного. Наконец, этот план имел сугубо ориентировочное значение, характер чернового наброска, но не окончательного плана (см. *ГОЭЛРО*). К составлению Г. п. Госплан СССР снова приступил на рубеже восстановительного и реконструктивного периодов, в 1925/26. Первый съезд президиумов Госплана СССР и госпланов союзных республик (март 1926), заслушав доклады о пересмотре

плана ГОЭЛРО, в своих постановлениях признал одной из основных задач плановой работы—«пересмотр плана электрификации как основного стержня Г. п. реконструкции народного хозяйства Союза на энергетических основах». В течение последующих лет как в Госплане СССР (при котором создана специальная комиссия по Г. п.) и других центральных органах, так и на местах разворачивается громадная исследовательская работа, завершение к-рой позволит составить Г. п. производственно-технической и социальной перестройки всего народного хозяйства СССР.

Лит.: План электрификации РСФСР. Введение к докладу VIII Съезду Советов Гос. комиссии по электрификации России, Москва, 1920; Проблемы планирования. Итоги и перспективы, М., 1926; О с а д и й П., Очерки по экономике генерального плана, статьи в «Правде», №№ 136, 148, 154, 160, 166, 172, 178, 184, 195, 201, 1927; К о в а л е в с к и й Н. А., Методология плана реконструкции, М., 1928; Генеральный план хозяйства Урала, Свердловск, 1927; статьи в журн. «Плановое Хозяйство», 1926—29.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДСКАРБИЙ, один из высших урядов (должностей) Украины 17—18 вв., в компетенции к-рого было заведывание финансами государства («войсковым скарбом»). Впервые уряд Г. п., под началом к-рого были низшие финансовые агенты, появляется при Брюховецком; позже, при Самойловиче, Мазепе и Скоропадском, Г. п. не было, а войсковым скарбом, не отделенным от гетманского, заведывали частные агенты гетмана. С 1728 и до конца автономного существования гетманщины финансами ведали два подскарбия—украинец и русский. Г. п. непосредственно подчинены были коллегии иностранных дел, а Г. п. русский зависел и от российского резидента в гетманщине. Это было существенным ограничением прав Украины.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОЛИС, договор страхования, предметом которого является страхование всей могущей оказаться совокупности объектов, объединяемых по какому-либо признаку или составляющих какую-либо отдельную операцию, в противоположность обычному страхованию отдельных, точно определенных предметов. Г. п. выдается обычно крупнейшим страхователям, в целях предоставления им большего удобства при массовых страховании товаров или грузов, чтобы тем самым избежать процедуры обычного оформления страхования для каждой отдельной партии товаров. Эта операция имеет место как при страховании от огня находящихся на складах, так и преимущественно в транспортном страховании. В последнем случае страхователь принимает на себя обязательство отдавать на страх данному страховому учреждению все отправляемые им партии товаров, перевозимых определенным порядком. Подпадающие под эти условия отправки считаются надлежаще застрахованными даже в тех случаях, когда страхователь не делает своевременно должного о том извещения. Извещения о каждой отправке посылаются страхователем страховщику по почте по выработанным трафаретам. При огневом же страховании посылка таких извещений заменяется правильным ведением надлежащих бухгалтерских

книг, дающих ясное представление о действительной наличности товаров на складе, и сообщением об остатках товаров на определенные числа. Страховая премия по Г. п. рассчитывается или по одной, общей для всего данного страхования, ставке или же с применением к каждой отправке надлежащей дифференцированной ставки общего тарифа. Обычно расчет этот производится упрощенным способом, особенно по страхованиям от огня. С. Рыбников.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ РЕГЛАМЕНТ, общий устав канцелярской службы, составленный на основании указа 18/VI 1718 применительно к рус. обычаям по шведскому образцу и разосланный по коллегиям с предписанием ввести его в подведомственных им учреждениях (1720). Г. р. состоит из короткого введения и 56 глав, в которых содержатся: текст гражданской присяги, не менявшийся до Февральской революции 1917 (гл. I), изложение обязанностей президентов и членов коллегий (главы II—XII), правила о печати и корреспонденции (гл. XIII—XVI), правила внешнего распорядка службы (гл. XVII—XXVI) и правила службы низшего персонала коллегий, подчиненных им контор и др. учреждений (гл. XXVII—LVI). Г. р. сохранял свое значение до издания Свода законов Российской империи (1833). Текст его напечатан в Полном собрании законов (№ 3.534) и в издании Н. Ключкова «Памятники законодательства Петра Великого» (Москва, 1910).

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СОВЕТ (франц. Conseil général), орган самоуправления франц. департамента (см.), избираемый на 6 лет, по одному члену от кантона (см.), что дает преимущество малолюдным и консервативным сельским кантонам. Г. с. имеет две сессии в год, длящиеся не более нескольких недель, и может быть распущен президентом республики. Г. с. ведает дела узко местного значения, но и здесь его заслоняет и подавляет префект (см.), политический агент министерства внутренних дел, к-рый, за отсутствием у Г. с. исполнительных органов, является исполнителем его постановлений. Нек-рые решения Г. с. нуждаются в утверждении президента республики, другие—в утверждении министра внутренних дел. Префект может обжаловать любое решение Г. с. в министерство внутренних дел. Никаких реальных средств контроля за префектом Г. с. не имеет. Генеральные советы находятся под опекой местной и центральной администрации еще в большей степени, чем то имел в виду закон. В 1926 предприняты в законодательном порядке некоторые мало действительные меры по расширению прав Г. с.

Лит.: А ш л е й П., Местное и центральное управление, СПб, 1909; B e r t h é l e m y H., Traité élémentaire de droit administratif, 11 éd., P., 1926; H i p p e l E., ст. в «Jahrbuch des öffentlichen Rechts der Gegenwart», Tübingen, 1927.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СОВЕТ конгресса трудящихся, созданный в 1921 (см. Великобритания, т. IX, ст. 743—44), представляет собой, по данным на сентябрь 1928, объединение 196 союзов (общее число членов—3.874.842), охватывая, т. о., 78,9% всего числа организованных в профессиональные союзы англ. рабочих. Г. с. состоит из

32 членов, выбранных от 18 групп союзов, при чем последние разбиваются след. обр.:

Г р у п п ы	Число союзов	Число членов	Число представителей в Г. С.
1. Горнозаводская	8	759.611	3
2. Железнодорожная	3	423.806	3
3. Транспортная	3	389.571	2
4. Судостроительная	3	77.911	1
5. Машиностроительная	25	329.499	3
6. Железодетальная	21	127.626	2
7. Деревообдел. и строит.	17	344.773	2
8. Полиграфич. и бумажн.	12	135.072	1
9. Хлопкообработ.	37	227.562	2
10. Прочая текстильная	18	166.923	1
11. Швейная	8	88.477	1
12. Кожевенно-обувная	5	88.654	1
13. Стекло-фарфоровая, точная, пищевкусовая, химич. и распределит.	16	193.204	1
14. Сел.-хоз.	1	30.000	1
15. Гос. служащие	4	24.651	1
16. Интеллектуальный труд	6	58.106	1
17. Чернорабочие	4	400.396	4
18. Женская	—	—	2

Характер Г. с. как своеобразного «совещания депутатов от профессиональных курий» подчеркивается еще практикой выборов. По уставу Г. с. избирается закрытым голосованием на ежегодном заседании конгресса, при чем выбранными объявляются кандидаты, получившие наибольшее число голосов. Союзы не имеют права отдавать свои голоса большому числу кандидатов, чем отведено им мест. Выборы в Г. с., так. обр., проводятся по куриям, т. е. по группам, имеющим ограниченное число мест. Если внутри группы союзов достигнуто соглашение о кандидатах и число их соответствует установленной пропорции, то конгресс только утверждает их избрание. Баллотировка на самом конгрессе и выбор представителей данной группы делегатами других союзов происходит лишь в случаях, если кандидатуры предварительно не согласованы.

Наряду с таким методом конструирования Г. с., устав его устанавливает к тому же и весьма ограниченные полномочия (см. Великобритания, ст. 744). В течение 1921—26 революционные элементы английского профессионального движения выдвигали поэтому требование расширения полномочий Г. с. Но предательство Г. с. всеобщей стачки 1926 и изоляция им горняков (см. Великобритания, ст. 577—79) резко изменили отношение к этому вопросу как со стороны левых элементов, так и со стороны руководящих кругов Г. с. С этих пор расширение полномочий Г. с. означало бы только еще большее закрепление за ним роли орудия в руках крупнейших реакционных профессиональных союзов, пользующихся им в своих цеховых интересах. С другой стороны, последующие выступления Г. с., показавшие его полный разрыв с революционными элементами, заставили, наоборот, наиболее реакционные элементы профдвижения требовать расширения его полномочий. Все более идя по пути уступок капиталистам под лозунгом «мира в промышленности», Г. с., еще до конгресса в Суонси, вступил в переговоры с рядом предпринимателей, во главе с Аль-

фредом Мондом, лордом Вейером, лордом Ашфильдом, Лондондерри и др., о поддержке союзами капиталистической рационализации, об обязательном арбитраже и т. п. Позднее, отчитываясь перед конгрессом, Г. с. в декларации своей четко констатировал свой отказ от классовой борьбы в целях создания революционной ситуации и уничтожения капитализма за ее бесплодностью и как сопряженной с неизбежным кровопролитием. Г. с. избрал поэтому другой курс, заключающийся в беззастенчивом прокламировании заинтересованности профессионального движения в процветании капиталистической промышленности и готовности содействовать рационализации производства. Внесенное группой членов Г. с. (Гиксом, Свейлсом, Браунли и Куком) предложение об отклонении этой декларации, выражающей открытую политику поддержки капиталистической рационализации, и вынесение тем самым порицания Г. с. за переговоры с группой Монда, было отвергнуто 2.921 т. голосов против 768 т. Декларация Г. с. легла в основу его дальнейшей политики, что позволило наиболее реакционным вождям, как *Томас* (см.), высказаться за усиление Г. с. и расширение его полномочий; с 1928—с конгресса в Суонси—Г. с., твердо став на путь поддержки капиталистической рационализации, превратился тем самым в главнейшую опору реакции в англ. рабочем классе, борющейся с революционными элементами движения. *В. Яроцкий.*

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СУД, высшее судебное установление в Гетманщине 18 в., возникшее еще до казачьей революции Хмельниченко; до 1728 состоял из двух судей и писаря и не имел определенной компетенции. Генеральному суду были подсудны генеральная и полковая старшина, бунчуковые и войсковые товарищи. В 1728 Г. с., преобразованный в коллегии из 6 членов (3 украинца и 3 русских; с 1750 остались только украинцы, позднее—два генеральных судьи) под председательством гетмана, становится апелляционной инстанцией на решения полковых судов, но и на его решения подавались апелляции (до 1734—в коллегии иностранных дел, позднее—в сенат). При Разумовском Г. с. состоял из 12 членов (кроме 2 генеральных судей, еще 10 выборных от землевладельцев). После введения общерусских учреждений (1764) Г. с. был уничтожен и восстановлен Павлом I, после чего в составе департаментов уголовного и гражданского—как апелляционная инстанция для поветовых судов, городских магистратов и ратуш—существовал до 1831.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ШТАБ, орган военного управления, на котором лежат задачи: 1) в мирное время—разработка плана мобилизации, сосредоточения и первых операций мобилизованной армии, оперативно-тактическая подготовка войск, сбор сведений об иностранных армиях и театрах войны; 2) во время войны—изучение и обработка всех данных, необходимых для принятия оперативного решения, и отдача распоряжений, обеспечивающих правильн. исполнение принятого решения. Помимо центрального (большого) Г. ш. как главного управления, су-

ществуют еще войсковые *штабы* (см.; в Германии—войсковые Г. ш.) различных войсковых соединений.

Важнейшим фактором, с которым связаны возникновение и развитие Г. ш. и его важная роль среди органов военного управления, является усложнение условий войны: умножение средств борьбы, увеличение числа отдельных отраслей военного дела и возрастающее многообразие факторов, влияющих на подготовку, проведение и исход вооруженной борьбы. В нашу эпоху эта борьба характеризуется: а) использованием массовых многомиллионных армий, вооруженных разнообразными и многочисленными средствами борьбы и располагающих множеством вспомогательных технических средств, б) колоссальным напряжением экономики всей страны и широким материальным размахом как всей войны, так и отдельных операций и в) крупными социально-политическими изменениями и потрясениями, к-рые несет с собой современная война. Для полководца древности, ср. вв. и даже начала новой истории обстановка, в к-рой он принимал и осуществлял свои решения, была несравненно более простой. Если для выполнения отдельных вспомогательных функций и создавались особые аппараты управления или назначались определенные лица из подчиненных военачальников (вроде «путных бояр» Удельно-вечевой Руси, ведавших всеми вопросами передвижения войск), то все же Г. ш. в том смысле, как мы его сейчас понимаем, до 19 в. не существовал.

Зародыши Г. ш. можно встретить во франц. армии еще в 17 в., а в русской, австрийской и прусской армиях—в 18 в. (в виде генерал-квартирмейстерских штабов). В армии Наполеона можно отметить наличие должности начальника штаба, к-рую занимал маршал Бертье, но штаба инициативно-работоспособного у него не было. Все эти институты являлись не более как прототипами современного Г. ш. и не имели и сотовой доли того влияния, которым пользуются Г. ш. современных армий. Наиболее широкое развитие Г. ш. получил со второй половины 19 века, когда сложились современ. Г. ш. в Германии, Австро-Венгрии, Франции, России, Англии и других государствах. В эту эпоху (к-рая являлась эпохой бурного роста капитализма и перерастания последнего в империализм, с его неизбежными спутниками—милитаризмом и войной) военное дело достигло небывалой сложности. Для охвата всей совокупности вопросов, подлежащих изучению и учету при подготовке и проведении военных действий, оказалось мало одной человеческой головы, хотя бы и самой талантливой. Потребовался вспомогательный, но авторитетный орган управления и командования, к-рый был бы в состоянии увязывать и согласовывать усилия и работу отдельных частей сложной машины войны.

К началу империалистской войны центральным и войсковой Г. ш. рассматриваются в качестве органов «единой службы Г. ш.», имеющей сверху донизу общую линию идейного руководства, подготовки личного состава, продвижения по службе и методов работы. Служба эта пополняется офи-

церами особой категории—«Г. ш.», в состав которых подбираются, как общее правило, офицеры с высшим военным образованием. В некоторых случаях (Германия, Россия и Австро-Венгрия) офицеры Г. ш. составляли обособленный корпус с особыми привилегиями, знаками различия, особой формой одежды и неизбежными признаками кастовой психологии. Во Франции корпус офицеров Г. ш. был упразднен в 1880.

Наиболее ярко выраженными системами военного управления в период до империалистской войны нужно считать германскую и французскую. Первая из названных систем характеризуется исключительным влиянием Г. ш. не только на разрешение узко военных вопросов, но и на всю подготовку к войне. Сообразно с государственной структурой Германии, Г. ш. был совершенно независим от военного министра и подчинялся непосредственно императору. Большой вес приобрел прусский генеральный штаб с 1857, в результате деятельности его выдающихся руководителей—*Мольте* Старшего и *Шлиффена* (см.).

Перед империалистской войной германск. Г. ш. был организован следующим образом: а) общий (центральный) отдел, к которому было придано бюро агентуры и контрразведки; б) оперативный отдел, отдел военных сообщений, отдел инженерный (крепостей), подчиненные 1-му обер-квартирмейстеру; в) разведывательные отделы, изучавшие западно-европейские государства и Америку под руководством 2-го обер-квартирмейстера; г) отдел подготовки офицеров Г. ш. и отдел Военной академии под руководством 3-го обер-квартирмейстера; д) разведывательные отделы, изучавшие южные и восточн. государства под руководством 4-го обер-квартирмейстера; е) исторические отделения под руководством 5-го обер-квартирмейстера; ж) отдел по руководству магневрами и з) топографическое управление.

Г. ш. Франции, в отличие от германского Г. ш., был подчинен военному министру; независимо от Г. ш. существовали контрольные органы в виде инспекций, а также целая сеть совещательных и подсобных органов при военном министре. Французский Г. ш. имел следующую структуру: начальник Г. ш. имел трех помощников, из которых 1-й помощник объединял 2-е (разведывательное) и 3-е (оперативное и по подготовке войск) бюро; 2-й помощник начальника Г. ш. объединял 1-е (организационно-мобилизационное) и 4-е (военных сообщений) бюро; 3-й помощник работал по особым указаниям начальника Г. ш. Кроме этих бюро, в составе Г. ш. находился географический отдел. На Г. ш. лежало разрешение вопросов, относящихся к подготовке войск, к подготовке военных операций и к обороне государства. Кроме того, Г. ш. руководил службой Г. ш. в целом, а также выбором и подготовкой офицеров для этой службы.

Русский Г. ш. после поражений, нанесенных армии в 1904—05, был реорганизован по герм. образцу, при чем главное управление Г. ш. было выделено из состава *главного штаба* (см.), а его начальник был подчинен непосредственно царю. С 1908 он был вновь

подчинен военному министру. Задачи его были следующие: 1) разработка соображений по подготовке к войне, 2) руководство службой и научными работами офицеров Г. ш., 3) организация и служба войск, 4) развитие и усовершенствование всех отраслей военного дела в целях распространения военных знаний в армии, 5) организация перевозок войск и военных грузов, 6) организация съемочных и картографических работ и направление ж.-д. и технической службы для связи войск. Управление Г. ш. разделялось на отделы: а) генерал-квартирмейстера Г. ш., включающий разведывательное отделение, б) по устройству и службе войск, в) мобилизационный, г) военных сообщений и д) военно-топографический. При управлении состояли крепостная комиссия и комитет Г. ш. В ведении начальника Г. ш. находились Военная академия и Военно-топографическое училище. С 1908 начинается в рус. Г. ш. оживленная работа по подготовке к войне в союзе с Францией.

Австро-венгерский Г. ш. при его начальнике *Конраде фон Гетцендорфе* (см.) пользовался большим влиянием в области военно-политических вопросов и вопросов внешних сношений. Ни в одной стране Г. ш. не достиг такого влияния, каким пользовался Большой Г. ш. в Германии. Численный состав корпуса офицеров в крупных государствах достигал нескольких сот. В России на должностях Г. ш. числилось 889 офицеров, в т. ч. 125 генералов; в Германии—456 офицеров, в т. ч. 6 генералов.

Война 1914—18, выдвинувшая с полной очевидностью целый ряд новых факторов в военном деле, ранее недостаточно учтенных, привела к невероятному усложнению и разбуханию аппаратов военного управления и созданию целой системы новых вспомогат. органов. В Германии во время войны нач. Г. ш. становится фактическим главнокомандующим, а «верховное руководство армией» сосредоточивает в своих руках не только руководство операциями и тылом армии, но и приобретает фактическое руководство хозяйственной мобилизацией страны. Начальник Г. ш. Гинденбург и его генерал-квартирмейстер Людендорф имеют громадное влияние на внешнюю и внутреннюю политику государства. То военное напряжение, к-рое должна была сделать экономика страны («программа Гинденбурга» 1916), в конечном счете было продиктовано не правительством, а Г. ш. Во Франции вопросы ведения войны и материального ее обеспечения составляли прерогативу правительства. Верховное главное командование могло распоряжаться лишь теми ресурсами, которые отпускались и устанавливались правительством. Затяжной характер войны привел к тому, что во время империалистской войны неоднократно менялась система высшего военного управления и роль главного командования. «Большая главная квартира» (см.), развернутая из Г. ш. мирного времени, является вспомогательным органом главного командования (см. *Главноекомандующий*). После неудачного кровопролитного наступления нар. Эн, к-рое привело к волнениям в армии в апреле 1917, начальник Г. ш. при воен-

ном министре как члене правительства должен был обеспечивать влияние последнего на ход операций, а также проводить новую доктрину, заключающуюся в отсрочке решительного наступления до достижения значительного перевеса сил Антанты над немцами при помощи америк. войск и усиления военного производства. Эту должность занимал с конца апреля *Петен* (см.), с мая же по 1918—*Фош* (см.). Последний как начальник Г. ш. разрабатывал, гл. обр., вопросы коалиционной стратегии. Из др. государств Антанты в Англии во время империалистской войны начальник Г. ш. с дек. 1915 занимал перед Военным советом, а затем перед Малым военным кабинетом, состоявшими из гражданских министров, положение единственного докладчика по вопросам ведения военных операций и единственного органа связи с англ. главной квартирой во Франции.

После империалистской войны в структуре аппарата военного управления и подготовки к войне произошли, по сравнению с довоенным периодом, значительные изменения, связанные, гл. обр., с тем, что подготовка к войне охватывает теперь не только военную силу, но и хозяйственную и политическую жизнь страны, а также ее международные взаимоотношения. Выдвижение в процессе империалистской войны новых технических факторов (воздушный флот, химия, двигатели внутреннего сгорания, танки и т. д.) привело к созданию целой системы научно-технических органов и институтов, стремящихся использовать для подготовки к войне лучшие научно-технические силы страны. В связи с этим, Г. ш., с одной стороны, расширил круг вопросов, подлежащих изучению, но, с другой, он утратил «монополию» руководства подготовкой к войне. Подготовка к войне, согласно современным понятиям, носит характер много-сторонней государственной деятельности и осуществляется поэтому правительством при посредстве особого органа—совета, или комитета обороны, объединяющего все министерства, которые имеют отношение к военным вопросам (военное, путей сообщений, земледелия, промышленности и торговли и т. д.). Такой орган существует уже во всех крупных государствах (Франция, Англия, Сев.-Америк. Соед. Штаты и др.). Г. ш. уже не руководит всей совокупностью вопросов, связанных с подготовкой к войне, а ведет работу лишь в области использования вооруженных сил (мобилизация армии и операции) в пределах тех материальных ресурсов, какие отпускаются правительством. Г. ш. составляет все необходимые расчеты потребностей вооружен. фронта, но окончательное разрешение этих вопросов выходит за рамки военного ведомства. В целях экономической подготовки к войне, при высших органах обороны имеется иногда свой специальный аппарат в виде «комиссии исследований», состоящей из представителей различных ведомств с постоянным секретариатом. В основном работа современного Г. ш. сводится к выполнению следующих функций: а) участие в разработке плана обороны страны в целом; б) проработка вопросов организации вооруженных сил и воен-

ного управления; в) составление плана мобилизации вооруженных сил, плана передвижений войск, стратегического развертывания и первых операций; г) расчет потребностей вооруженного фронта в области материального обеспечения и план распределения отпущенных правительством ресурсов; д) проработка вопросов мобилизации промышленности, транспорта и всего народного хозяйства; е) изучение вероятных противников и театров будущей войны; ж) разработка тактических требований, предъявляемых к новым образцам вооружения и военной техники; з) разработка указаний по оперативно-тактической подготовке армии и проведению войсковых маневров; и) служба военных сообщений; к) разработка плана военно-инженерных сооружений; л) изучение опыта прошлых войн.

В отдельных государствах наблюдается значительное разнообразие в структуре и функциях Г. ш. и в его взаимоотношениях с другими органами военного управления. Разнообразие это связано с конкретными условиями их военного, политического и экономического положения.

Во Франции Г. ш., как и до войны, подчиняется военному министру и выполняет функции руководящего органа по подготовке вооруженных сил и разработке оперативных планов. Вопросы подготовки страны к войне сосредоточены в Высшем совете национальной обороны. Г. ш. служит рабочим органом Высшего военного совета, председателем которого является военный министр и вице-председателем—генеральный инспектор армии, будущий главнокомандующий. Общая схема организации французского Г. ш. представляется в следующем виде:

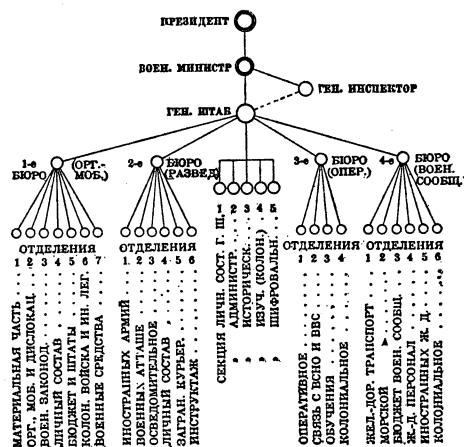


Рис. 1. Схема организации Г. ш. Франции.

В Соед. Штатах Сев. Америки Г. ш. пользуется большим влиянием на подготовку к войне всей страны. Однако, руководство хозяйственной подготовкой страны к войне в целом находится вне военного ведомства—в Совете национальной обороны. Связь с гражданской промышленностью по вопросам мобилизации осуществляется через помощника военного министра, но не через Г. ш. Внутри Г. ш. имеется отдел (5-й) военных

планов (стратегический), представляющий собой как бы генеральный штаб в Г. ш., в котором сосредоточены основные оперативные и стратегические вопросы, после их предварительной проработки в др. отделах Г. ш. Отделу военных сообщений присвоены функции дачи директив в области снабжения и материального обеспечения операций. В Англии Г. ш. составляет один из департаментов военного министерства и называется Имперским Г. ш. Организация и функции его напоминают Г. ш. Франции. В Германии, по условиям Версальского договора, Г. ш. расформирован в окт. 1919. Частично функции его выполняет Войсковой отдел управления сухопутной армии (рейхсвера). В Польше Г. ш. (в 1929 переименован в Главный штаб) составляет вспомогательный орган генерального инспектора армии и имеет следующую организацию:

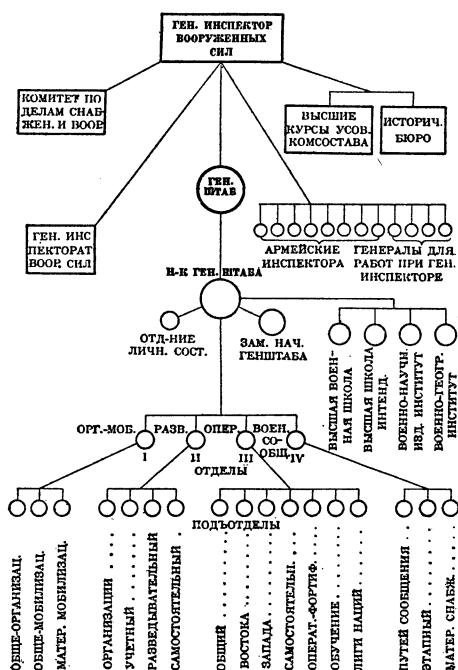


Рис. 2. Схема организации Г. ш. Польши.

Структура польского Г. ш. является в значительной степени воспроизведением французского Г. ш. Однако, будучи вспомогательным органом генерального инспектора, к-рый входит в состав Комитета государственной обороны, польский Г. ш. имеет возможность влиять на всю подготовку страны к войне. Его влияние усиливается совмещением в руках нынешнего диктатора Польши Пилсудского должностей военного министра и генерального инспектора армии (будущего главнокомандующего).

Как и перед войной, начальники Г. ш. при помощи своих офицеров разрабатывают условия военных конвенций (см. *Конвенции военные*) и основы ведения совместных с союзниками воен. операций в коалиционной войне.

РККА не имеет особого корпуса комсостава службы Г. ш., как равно и не имеет ор-

гана с соответствующим названием. После Октябрьского переворота Главное управление Г. ш. продолжало существовать, обслуживая демобилизующуюся армию; в мае 1918 оно вошло в состав Всероглаштаба (см. *Главный штаб*). Бывшие офицеры («лица») Г. ш. были взяты на учет. С 1919 по 1922 допускалось «причисление к Г. ш.» некоторых специалистов. В 1922 было отменено наименование «лицо Г. ш.». РВСР осуществлял руководство вооруженными силами и боевыми операциями в период гражданской войны через свой Полевой штаб. В наст. время аналогичные Г. ш. функции выполняет штаб РККА, образованный в 1921 путем слияния Полевого штаба РВСР и Всероглаштаба. Современ. организация штаба РККА в основном сложилась в 1924 под руководством М. В. Фрунзе, который определил положение и роль штаба РККА в ряду других органов центрального военного аппарата после военной реформы как «штаба оперативного».

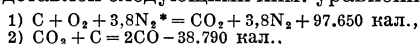
«Функции этого штаба должны сводиться к разработке вопросов, связанных с общими задачами по обороне государства: мобилизационных планов и планов оперативных. При чем проработку этих вопросов мы мыслим опять-таки не в узком смысле этого слова, не исключительно только с точки зрения военно-оперативной, в применении только к Красной армии как к силе, действующей на театре военных действий, а с гораздо более широкой точки зрения: с точки зрения учета всех возможностей—экономических, политических и стратегических, которые имеются в распоряжении Советского государства. Этот оперативный штаб должен стать не только мозгом Красной армии, он должен стать военным мозгом для всего нашего советского государства и должен поставлять тот материал, к-рый ляжет в основу работ Совета Обороны» (см. *Штаб РККА*).

Лит.: Борисов В. Е., Работа большого генерального штаба, СПб., 1908; Бронзарт фон Шелендорф, Служба генерального штаба, СПб., 1908; Куль Г., Германский генеральный штаб, М., 1922; Вишняков Н. П. и Архипов Ф. И., Устройство вооруженных сил СССР, М.—Л., 1927; Шапошников В. М., Мозг армии, книга 1, М., 1927, книги 2 и 3, М., 1929; Цвель Г., Служба генерального штаба в мирное время и на войне, сокращен. рус. перевод, М., 1928; Людендорф Э., Мои воспоминания о войне 1914—18 гг., т. I, М., 1923, II—III, М., 1924; Зайончковский А. М., Подготовка России к империалистической войне. Очерки военной подготовки и первоначальных планов, М., 1926; Кастекс, Штабные вопросы, т. I—II, Л., 1926; Венцов С. Ш., Военная система современной Франции, М., 1928; Головин Н., Служба генерального штаба, СПб., 1912; Свечин А., Стратегия, М., 1927; Иностранные армии и флоты, М., 1928; Maurice F., Governments and War, L., 1926; Seckt V., Gedanken eines Soldaten, B., 1929; Godwin Austen A. R., The Staff and the Staff College, London, 1927.

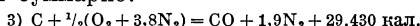
А. Никонов.

ГЕНЕРАТОРНЫЙ ГАЗ, искусственное газообразное топливо, получаемое из различных сортов твердого топлива в особых приборах, называемых *газогенераторами* (см.). В отличие от обычных топок, сжигание топлива в них производится при более толстом слое горючего и при недостатке воздуха, вследствие чего углекислота, образовавшаяся в нижних зонах генератора (на колосниках), легко восстанавливается до окиси углерода, встречая на своем пути куски раска-

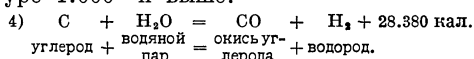
ленного топлива. Этот процесс может быть представлен следующими хим. уравнениями:



или суммарно:



Газообразные продукты реакции (3) будут состоять на $\frac{1}{3}$ из окиси углерода (CO), которая и является главной горючей составляющей Г. г., и на $\frac{2}{3}$ из азота (N_2), поступившего в генератор вместе с кислородом воздуха и являющегося балластом. Теплотворная способность такого Г. г. не превышает 1.050 кал. в м^3 . Количество тепла, развивающегося в результате суммарной реакции (3), вполне хватает не только на нагрев продуктов реакции до температуры 1.000—1.100°, при к-рых реакция (2) идет вполне успешно, но остается еще для проведения др. аналогичных реакций разложения, газообразные продукты к-рых могут повысить теплотворную способность Г. г. Такой реакцией является разложение водяного пара раскаленным углеродом топлива при температуре 1.000° и выше:



Газообразные продукты этой реакции не содержат балласта, а содержат лишь горючие части: 50% CO и 50% H_2 , теплотворная способность смеси к-рых доходит до 2.800 кал. в м^3 . Из сопоставления реакций (3) и (4) понятна целесообразность их совместного проведения в зоне горения с таким расчетом, чтобы избыток тепла реакции (3) покрывал все расходы тепла по этой реакции (нагрев газообразных продуктов горения до 1.000—1.100°, лучеиспускание и пр.), а также и расходы на разложение некого количества водяного пара по реакции (4). При работе на каменном угле и коксе таким путем (реакция 4) можно разложить водяного пара в количестве 25—30% от веса топлива. На этом и основаны современные способы получения паровоздушного, смешанного, или доусоновского Г. г. (газ Доусона), называемого так по имени его изобретателя.

При сжигании в генераторах битуминозного топлива (каменного и бурого угля с высоким содержанием летучих веществ) или древесного и торфяного топлива, к образовавшемуся в зонах горения и восстановления первичному Г. г. указанного выше состава присоединяются продукты сухой перегонки, выделяющиеся при нагревании топлива в верхних зонах генератора. Эти продукты сухой перегонки, состоящие из CO_2 , CO, CH_4 , H_2 , смол и паров воды, в свою очередь увеличивают количество Г. г. и повышают его теплотворность. Полученный таким образом суммарный Г. г. будет иметь состав: CO_2 —1,5—7,0%; CO—24—30%; H_2 —10—15%; CH_4 —1,5—3,5%; C_2H_4 —0—0,5%; N_2 —50—56% и теплотворную способность 1.250—1.550 кал. При работе на низкосортном и сильно влажном топливе (дрова, торф) Г. г. может содержать

значительное количество водяных паров, для удаления к-рых потребуются специальные устройства в виде конденсаторов, промывателей, холодильников и т. д. При работе на сортах топлива, дающих большой выход смол и проч. побочных продуктов (бензина, аммиака и проч.), генераторный процесс ведется таким образом, чтобы был обеспечен наибольший % выхода этих продуктов, а сам генератор получает для того специальную конструкцию.

Г. г. имеет широкое применение в самых разнообразных отраслях промышленности. Для целей нагревания он применяется на металлургических, стеклоплавильных, керамических и др. заводах; как силовой газ он сжигается в двигателях внутреннего сгорания; как газ водяной и его позднейшие видоизменения—двойной и тройной газ—он применяется для нужд мелкой городской промышленности, и как примесь к светильному газу (см.)—для освещения, отопления и проч. нужд городского (коммунального) хозяйства.

Лит. см. в ст. Газогенератор.

ГЕНЕРАТОРЫ РАДИОЧАСТОТЫ. Почти с самого начала развития электротехники сильных токов стали обнаруживаться преимущества переменных токов при решении вопроса о передаче и распределении электрической энергии в случаях значительного района потребления ее. К концу 19 в. большая электротехника перешла почти исключительно на переменный ток; соответственно этому в общее употребление вошли альтернаторы как генераторы переменной электродвижущей силы (эдс). Некоторые условия практики требовали повышения частоты переменного тока (электрическое освещение), другие, наоборот, заставляли останавливаться на возможно малом числе периодов в секунду (электродвигатели—затруднения при передаче по проводам быстро-переменного тока). Техника сильного тока остановилась как на компромиссе на частоте в 40—50 периодов в сек. В то же время техника слабого тока в одной своей области (телефония) по необходимости имела дело с токами более высоких частот, до нескольких тысяч пер. в сек., при чем трудности передачи их по проводам до последнего времени ограничивают прямую телефонную связь расстоянием меньшим, чем, напр., телеграфную проводочную связь. Генератором эдс такой повышенной частоты в телефонии служит микрофон, когда он находится под действием звуковых волн. Обычная схема этого устройства (рис. 1): в цепь JBM, питаемую генератором постоянного тока B, включен микрофон M; под действием звука его сопротивление изменяется

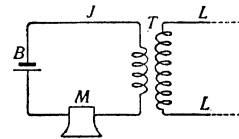


Рис. 1.

с частотами, заключающимися в этом звуке, вследствие чего изменяется и ток J; эти изменения тока можно рассматривать как перем. токи соответствующих частот, налагающиеся на пост. ток J. Переменные токи через индукцию передаются вторичной обмотке трансформатора T, к-рая и дает, т. о.,

* $\text{O}_2 + 3,8\text{N}_2$ — приблизительный объемный состав атмосферного воздуха.

переменную эдс в телефонную линию LL , питающую на своем дальнем конце телефонный приемник.

С возникновением радиотехники в практику сразу вошли переменные токи очень высоких частот: первые шаги радио были сделаны на частотах до ста миллионов пер. в сек. В начале 20 в. радио стало пользоваться частотами, в тысячи раз меньшими, а за последнее время радиотехники возвращаются опять к своим первым частотам и даже переходят к миллиардам пер. в сек. Происходит это потому, что, с одной стороны, радио — та область электротехники, к-рая не связана с затруднениями передачи переменного тока по проводам, с другой стороны — эл.-магн. излучение, на к-ром основано радио, происходит с большим коэффициентом полезного действия при повышении частоты. Все искусство техники было направлено к достаточному устойчивому и мощному генерированию токов этих огромных частот. Выработанные радиотехникой Г. р. нашли себе применение в других областях техники: в особом способе телефонирования по проводам токами радиочастоты с использованием явления резонанса; в технике получения мощных звуковых волн высокой частоты, какие употребляются для подводной сигнализации (Ланжевен) и для возбуждения явлений ультразвуковых колебаний (Вуд); в этом случае быстро-перем. ток, возбуждаемый Г. р., преобразовывается в механические колебания, напр. кварцевой пластинки. Далее Г. р. применяются для питания индукционных печей в металлургии, а также диатермических аппаратов в медицине; в этих последних случаях токи высокой частоты ценны своей способностью вызывать индукционные токи, эдс к-рых всегда зависит от частоты (т. н. «производной тока по времени»), наряду с зависимостью от амплитуды индуктирующего тока. В новом музыкальном инструменте, терменвоксе (Л. С. Термен), также применен Г. р.; здесь использована особо высокая чувствительность провода, по к-рому проходят токи радиочастоты, к малейшим изменениям окружающей его геометрической обстановки. Во всех перечисленных случаях применяются ламповые (см. ниже) Г. р.; только в диатермии медики пользуются еще и более старыми искровыми (см. ниже) устройствами. Г. р. получили большое применение в лабораторной методике; так, например, искровые передатчики, дающие частоты до 10^{12} пер. в сек., позволяют на непосредственных опытах убедиться в истинности великой идеи 19 в. об электромагнитной природе света: эл.-магн. волны при таких частотах вызывают те же самые явления, что и свет в своей инфракрасной области, т. е. области наиболее длинных световых волн.

1. Искровой Г. р. Источник эдс U (рис. 2) заряжает конденсатор C , подводя к его обкладкам противоположные заряды по двум проводам kLA и mNB ; заряды увеличиваются, конденсатор заряжается до той эдс, какую может дать U . К проводам присоединен «искровой промежуток», шарики a и b ; они электризуются одновременно с A и B , расстояние между шариками подбирается та-

ким, чтобы при той эдс, какая достигается на конденсаторе и шариках, между шариками проскочила искра; она подготавливается ионизацией воздуха в промежутке ab , все увеличивающейся с увеличением заряда на шариках. За то короткое время, когда искра осуществляется, контур $ALabNB$ можно считать замкнутым; он действует тогда как вибратор (см.) со своей радиочастотой, и вся система является Г. р. Энергия колебаний зависит от емкости конденсатора и эдс источника, которую легче получить большую, если питание производится от индуктория или трансформатора T (рис. 3); в последнем случае вся система питается генератором переменного тока обычной, низкой частоты, и следовательно энергия подается к вибратору через известные промежутки времени, 100—1.000 раз в сек. Колебания вибратора, происходящие через искру, продолжают более короткое время, чем эти промежутки времени, и он сравнительно долго остается в бездействии. Ход его колебаний изображается на рис. 4. Такие колебания называются затухающими. Искровой Г. р. при достаточно малых размерах вибратора может дать,

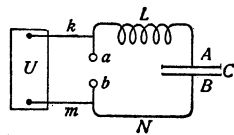


Рис. 2.

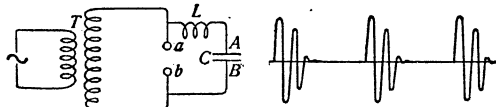


Рис. 3.

Рис. 4.

как сказано выше, световую частоту. С частотами, не столь большими, он сыграл большую роль в радиотехнике (см. *Беспроволочный телеграф*), употребляется в ней и по настоящее время под названием «искрового передатчика» в тех случаях, когда требуются малые мощности и допустимы затухающие колебания.

II. Альтернатор высокой частоты (см.) производит незатухающие колебания до значительной мощности; большая частота производится в нем механическим способом, а потому не может превышать нескольких десятков тысяч пер. в сек. Для дальнейшего повышения ее присоединяется трансформатор частоты (участитель), составляющий в таком случае вместе с альтернатором Г. р., называемый в радиотехнике «машинным передатчиком».

Типичнейшими видами участников являются два: 1) основанный на том свойстве насыщенного железа (насыщение достигается достаточно сильным постоянным током, протекающим по его обмотке), что оно может размагничиваться, но не может намагничиваться. Переменный ток данной частоты одной половины своего периода размагничивает железо, другой не производит бы никакого действия; но благодаря особой обмотке и вторая половина его производит размагничивание; таким обр., железо в течение одного периода два раза размагничивается и столько же раз возвращается к прежнему состоянию, т. е. совершает два периодических изменения; помощью индукции в особой обмотке они выражаются как ток удвоенной частоты, который может быть послан во второй такой же участник с целью вторичного удвоения частоты, и т. д. 2) Способ, основанный на том, что, если переменный синусоидальный ток искажен, обращен в несинусоидальный, то это равносильно

введению обертонов, т. е. различных частот, значительно больших, чем частота данного тока, на каждую из которых, помощью резонансного контура, может быть переведена мощность основного тона. Искажение его получается легко и разнообразными методами.

III. *Дуговой передатчик* (см.) основан на особом свойстве вольтовой дуги, по к-рому она требует меньшего напряжения при большем токе и наоборот. Если мы в схеме рис. 5 параллельно дуге B включим конденсатор C , ток i частью своей пойдет на зарядку

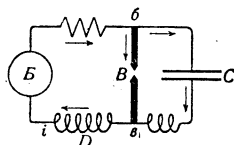


Рис. 5.

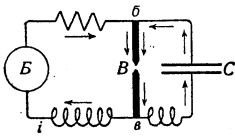


Рис. 6.

конденсатора и следовательно ток через дугу уменьшится; напряжение между полюсами $b\delta$ поднимется, что причинит дальнейшее заряджение конденсатора. Этот процесс несколько продолжится по инерции, для увеличения к-рой в цепь включается дроссель D . Затем C начнет разряжаться (рис. 6), при чем через дугу пойдет не только весь ток i , но и ток разряда C ; напряжение $b\delta$ сильно понизится, что послужит причиной дальнейшего разряджения конденсатора. Когда инерция этого явления иссякнет, C окажется вновь очень мало заряженным и электричество потечет в него, напряжение $b\delta$ упадет, и т. д. В дуговом Г.р. энергия источника пост. тока B превращается в энергию перем. тока с частотой, определяемого вибратором $CB\delta$. Этот Г.р. может обладать значительной мощностью, но частота его не превышает 300.000 периодов в секунду и весьма трудно поддерживается постоянной.

IV. *Ламповый Г.р.* (см. *Беспроволочная связь*) основан на появлении электронов, но не тех одиночных, появление к-рых случайно и потому капризно, к-рые ионизируют искровой промежуток (рис. 2), а выделяемых в большом числе накалившимся катодом. Для осуществления колебательного режима включается вибратор, напр. в анодную цепь (рис. 7), который обычно в самый момент пуска в ход лампы получает слабый толчок, к колебаниям. Эти колебания через индукцию производят колебательный процесс в проводе, ведущем к сетке, которая вследствие этого переменна, с частотой колебаний вибратора, заряжается электричеством противоположных знаков. Схема устраивается так, что положительный заряд сетки,

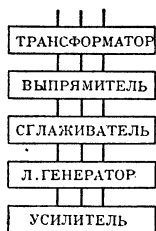


Рис. 7.

вызывающий усиление электронного потока с нити, возникает в тот момент, когда для поддержания колебаний вибратора нужно пустить больший ток от батареи B , и отрицательный—когда меньший. Этими толчками электронного потока на постоянный ток от батареи накладывается переменный с частотой, равной частоте вибратора, сначала усиливающий его колебания, первоначально

очень слабые, а затем поддерживающий их при постоянной амплитуде. В результате ламповый Г.р. преобразовывает постоянную эдс источника B в переменную эдс, к-рая обладает частотой, задаваемой вибратором; поэтому здесь, как и в Г.р. II и III, вибратор получает толчки в известный момент к а ж д о г о периода своих колебаний, к-рые оказываются вследствие этого незатухающими. Мощность этих колебаний определяется вольтажем генератора B и электронным потоком с катода. При мощностях в десятки kW вольтаж B доводится до нескольких тысяч вольт, а поток достигает десятков ампер; поверхность катода должна быть достаточно развита, чтобы давать соответственно огромное количество электронов в секунду. В таком случае источником B служит *выпрямитель* (см.), превращающий переменный вольтаж от центральной электрической станции, повышенной соответственно трансформатором, в гладкий постоянный вольтаж. В радиотелефонных ламповых передатчиках нередко оказывается необходимым заключить схему еще ламповым усилителем. Вся цепь (рис. 7) этих преобразователей и представляет тогда ламповый Г.р. с целью предотвращения малейших уклонений всей системы от ее основной частоты, к ней прибавляется еще *стабилизатор* (см.). Такой Г.р. может дать примерно 3.000.000 пер. в сек. Для дальнейшего

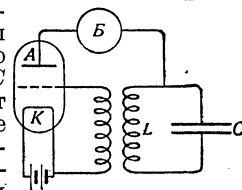


Рис. 8.

повышения частоты приходится настолько уменьшать емкость C (рис. 8), что начинают играть роль внутренние емкости лампы, определяемые ее конструкцией, напр. между A и K . В этом случае стабилизирующее устройство совершенно необходимо, так как малые внутренние емкости лампы изменяются не только от малейших случайных передвижений ее частей, но и от ничтожных изменений тока накала и т. п. Так доходят до частот в несколько десятков миллионов пер. в сек. (см. *Короткие волны*). Для получения ультракоротких волн пользуются особым свойством ламп генерировать колебания без всякого внешнего вибратора, частота к-рых (до 10^9 пер. в сек.) определяется током накала, вольтажем источника B , и т. п. Мы видим, что все же в отношении частоты этот современный Г.р. значительно уступает самому старому—искровому. Ламповый Г.р. нередко употребляется при приеме по радио (см. *Гетеродин*). Особым типом Г.р. является кристадин (см. *Генерирующий кристалл*).

Лит.: Фрейман И. Г., Курс радиотехники, 2-е изд., М.—Л., 1928; Ollendorf F., Grundlagen d. Hochfrequenztechnik, B., 1926. В. Лебединский.

ГЕНЕРАТОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, машины, состоящие из неподвижной и вращающейся части (в редких случаях—из обеих вращающихся частей) и преобразующие механическую энергию в электрическую (рис. 1, 2). Как в неподвижной части (корпусе, станине), так и во вращающейся части (якоре, индукторе) расположены медные изолированные проводники—провоки или

стержни (обмотки), по к-рым и циркулирует электрический ток, образуемый (генерируемый) в Г. э. действием *электродвижущей*

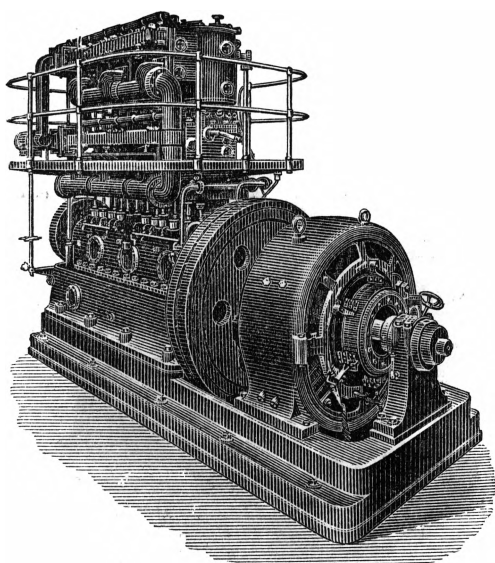


Рис. 1. Г. э. постоянного тока, непосредственно соединенный с двигателем внутреннего сгорания.

силы (см.). Последняя же образуется (индуцируется) в проводниках при вращении их в магнитном поле. Г. э. приводится в движение механическими двигателями—тепловыми, гидравлическими, ветряными и др. Создание Г. э. вызвало такую же техническую революцию, как в свое время появление паровой машины, ибо явилась возможность централизованного производства электрической энергии у источников дешевого топлива (минерального или «белого угля» — энергии воды), с дальнейшим транспортированием ее по проводам электрической передачи на далекие расстояния.

Хотя первые Г. э. были построены почти сто лет тому назад на основании работ Фарадея (1831—32), но промышленное значе-

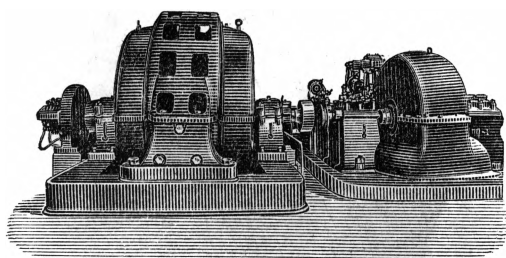


Рис. 2. Г. э. трехфазного тока, непосредственно соединенный с водяной турбиной (колесом Пертона).

ние они получили лишь в 60-х годах 19 в., благодаря работам Пачинотти, Грамма, а особенно Вернера Сименса.

В 1925 общая мощность Г. э., установленных на электрических станциях всего мира, составляла ок. 80 млн. kW. Годовое мировое производство Г. э. в 1925 превысило

5 млн. kW по мощности, общей стоимостью ок. 50 млн. р. В СССР Г. э. производятся на трех заводах ГЭТ: Харьковском электро-механическом заводе, заводе «Электросила» в Ленинграде и «Вольта» на Урале. В 1927/28 на заводах СССР было изготовлено Г. э. на общую мощность 100.000 kW. В связи с окончанием постройки мастерской для изготовления Г. э., предназначенной для соединения с паровыми турбинами, на заводе «Электросила», производство

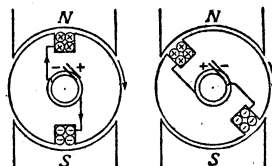


Рис. 3. Схема обмотки двух-полюсного Г. э.

Г. э. в СССР будет доведено до 1 млн. kW в год. В 1927/28 потребность в Г. э. только на 16% была удовлетворена отечественным производством и на мощность ок. 550.000 kW Г. э. были ввезены из-за границы.

Действие Г. э. основано на том, что, если вращать железный цилиндр, в пазах к-рого помещена медная проволока, между полюсами стального магнита, то проволоки пересекут силовые линии, исходящие от магнитов («магнитное поле»), и в них образуются (индуцируются) электродвижущие силы, источник электрического тока (рис. 3). Концы обмотки цилиндра присоединяются к кольцам, помещенным на цилиндре. Ток снимается с колец помощью щеток (угольных или медных), неподвижно укрепленных и трущихся о кольца, благодаря чему создается необходимый контакт.

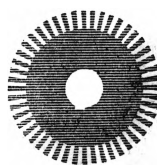


Рис. 4. Лист динамостали якоря Г. э. постоянного тока.

Упрощенная схема, изображенная здесь, в современных конструкциях Г. э. значительно усложняется. Основными техническими данными Г. э. являются мощность, вырабатываемая в киловаттах, род тока—постоянный или переменный, однофазный или трехфазный, напряжение, выражаемое в вольтах, и число оборотов в минуту. Для генераторов, вырабатывающих переменный ток, необходимо еще указание числа его *периодов* (см.). Г. э. можно разделить на группы по роду тока и по способу соединения с механическим двигателем.

Г. э. постоянного тока, или динамомашин, имеют чугунную или стальную станину, к к-рой привинчены магниты стальные или составленные из тонких стальных спрессованных листов, как это показано на рис. 5. На каждый магнит надевается катушка из проводов, служащая для его намагничивания. Все катушки, через к-рые проходит ток возбуждения (магнитного потока), соединены друг с другом так, чтобы чередовались южные и северные полюса. Якорь, собранный также из стальных листов (рис. 4 и 6), насаженный на чугунный цилиндр или прямо на вал, имеет на одном конце коллектор. Так называется цилиндр, составленный из медных листов—ламеллей, соединенных с секциями обмотки якоря так, чтобы щетки, скользящие по коллектору, снимали ток одного направления и одинаковой силы

(постоянный ток), т. е. без пульсации от положительного максимума через нуль до отрицательного максимума, где плюс и

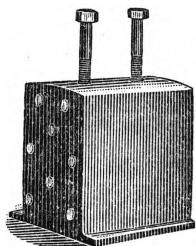


Рис. 5. Полусный магнит Г. э. постоянного тока, спрессованный из листов динамоласти.

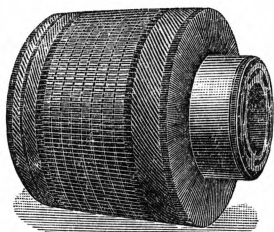


Рис. 6. Якорь электрического генератора постоянного тока (справа — коллектор).

минус означают перемену направления тока. Щетки коллектора присоединяются к клеммам (борнам) генератора.

Различаются Г. э. постоянного тока (рис. 7) с шунтовой, последовательной и компаундной обмоткой (см. *Возбуждение электрических машин*). Г. э. постоянного тока с шунтовой обмоткой (шунтовые динамомашины)—самые распространенные. В них магнитный поток создается частью тока, образуемого в якоре и проходящего через катушки магнитов. В последовательных (серийес) динамомашинах весь ток якоря проходит через

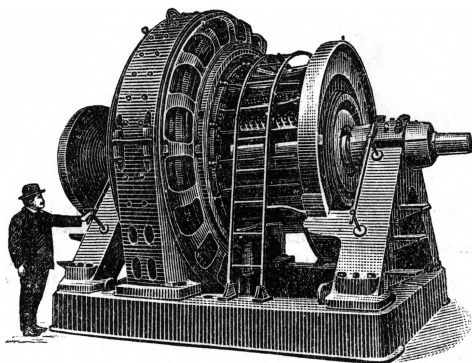


Рис. 7. Г. э. постоянного тока большой мощности.

катушки возбуждения, и, наконец, в компаундных динамомашинах имеется на магнитах двойное возбуждение—шунтовое и серийесное. Серийес-динамо употребляются для передачи энергии и для работы последовательно включенных дуговых ламп, а компаунд-динамо, когда требуется сохранять постоянство напряжения при больших колебаниях в нагрузке (напр., в электрических трамваях). Для регулирования напряжения динамомашин употребляется регулятор (рис. 8), представляющий собой ступенчатое сопротивление.

Г. э. постоянного тока употребляются в небольших установках; лишь для электрической тяги поныне применяется постоянный ток в больших количествах. Кроме того, генераторы постоянного тока применяются для электролиза, где требуются обычно низкое напряжение (чаще от 2 до 12 V) и

большие силы токов. Большее применение Г. э. постоянного тока имеют в области электрического освещения поездов (от оси вагона), где особенно популярна специальная конструкция, разработанная Розенбергом. Наконец, отметим применение их для целей электрической сварки и в радиотехнике. Обычно Г. э. постоянного тока изготовляются для напряжений 115, 230 и 460 V.

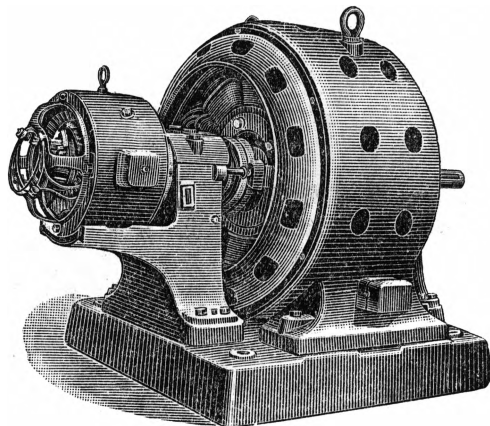


Рис. 8. Г. э. трехфазного тока с возбудителем на одном валу.

Говоря о Г. э. переменного тока, следует остановиться на генераторах трехфазного тока, в виду весьма малого распространения однофазных и двухфазных Г. э. Трехфазный ток представляет собой такую комбинацию трех однофазных токов, от действия к-рой создается вращающееся магнитное поле, в силу чего крайне упрощается конструкция электродвигателей, приводимых в движение от трехфазного тока. Г. э. трехфазного тока состоит из чугунной или железной станины (статора, рис. 9), в которую вставлено цилиндрическое кольцо,

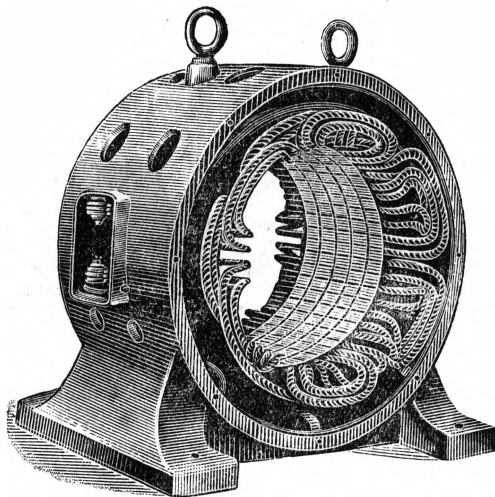


Рис. 9. Статор Г. э. трехфазного тока.

составленное из спрессованных листов динамоласти. В пазах этого цилиндра размещены обмотки, соединенные звездой

или треугольником. В первом случае все три обмотки имеют один конец в общей точке (нулевая точка), другие же концы выводятся наружу, и от них берется в сеть получаемый от генератора трехфазный ток. В случае соединения обмоток статора в треугольник, концы отдельных обмоток последовательно соединены друг с другом, и ток от генератора берется от трех точек соединения. При соединении звездой можно нулевую точку, если это нужно, заземлить или взять от нее четвертый нулевой провод: в этом случае имеется в виду применить для электромоторов трехфазный ток (напр., напряжения 380 V между фазами), а для освещения—однофазный ток, образуемый каждой фазой и нулевым проводом с напряжением, меньшим в $\sqrt{3}$ раз (напр., $\frac{380}{\sqrt{3}} = 220$ V), следовательно, можно полу-

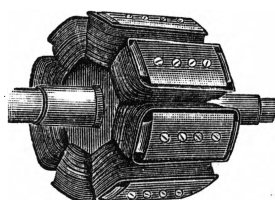


Рис. 10. Ротор Г. э. трехфазного тока.

чить повышенное напряжение для моторной нагрузки, удешевляющее сеть проводов, и допустимое напряжение для целей освещения. Статор (рисунок 9) в Г. э. переменного тока играет роль якоря в Г. э. постоянного тока, ибо в его обмотках индуцируется электродвижущая сила. Внутри статора вращается индуктор, или ротор (рис. 10), т. е. система электромагнитов с чередующимися разноименными полюсами, укрепленными на окружности маховика, замыкающего магнитн. цепь. Катушки магнитов соединены последовательно друг с другом, а концы обмоток возбуждения выведены к двум кольцам, к которым посредством щеток подводится постоянный ток возбуждения. Последний обычно доставляется Г. э. постоянного тока, находящимся на одной оси с индуктором и получающим механическую энергию от того же механического двигателя, что и альтернатор (рисунок 8). Реже, в больших установках ток возбуждения получается от отдельно установленных Г. э. постоянного тока. На рисунке 11 изображен турбоальтернатор, т. е. Г. э. трехфазного тока, приводимый в движение паровой турбиной. В силу больших окружных скоростей эти альтернаторы имеют своеобразную (механическую) конструкцию, особенно в части закрепления катушек индукторов (роторов) и устройства вентиляции для охлаждения обмоток; Г. э. трехфазного тока изготовляются для напряжений 115, 230, 400, 525, 3.150, 6.300, 10.500 V, хотя в САСШ выполнены машины даже на 22.000 V.

По способу соединения с механическими двигателями Г. э. делятся на 1) приводимые в движение от привода и 2) непосредственно соединенные с механическими двигателями. На рисунке 12 изображен Г. э. постоянного тока с ременным шкивом. Для больших мощностей применяется канатная передача, а для приведения в действие от быстроходных турбин (напр., Лавала, особый тип Метро-Виккерса)—зубчатая передача в масле.

Непосредственное соединение с механическими двигателями осуществляется помощью соединительных муфт, а иногда якорь Г. э. постоянного тока или индуктор Г. э. переменного тока насаживается прямо на вал механического двигателя. Такие генераторы

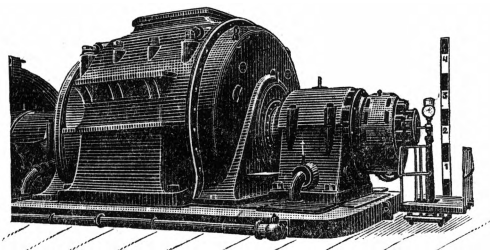


Рис. 11. Турбоальтернатор трехфазного тока.

строятся горизонтального и вертикального типа. Наибольшая мощность Г. э., выполненная по настоящее время (1929), равна 80.000 kW. В СССР ныне строятся генераторы для соединения с паровыми турбинами мощностью в 24.000 kW. Современная техника стремится к достижению минимального веса Г. э. при сохранении всей необходимой надежности, требуемой международными нормами, а в СССР «Правилами и нормами для испытания электрических машин» (одобренными 9 Всесоюзным электротехническим съездом), где предусматриваются пределы нагревания Г. э., порядок испытания электрической прочности, изоляции машин, пределы перегрузки, способ определения коэффициента полезного действия, и т. д.

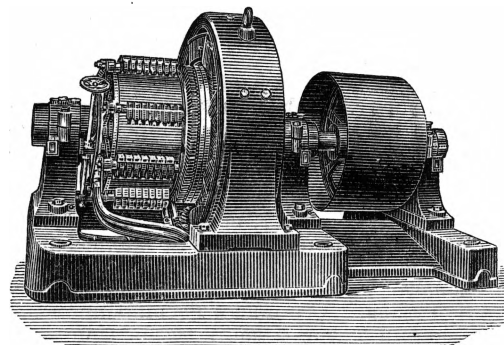


Рис. 12. Г. э. постоянного тока с ременным приводом.

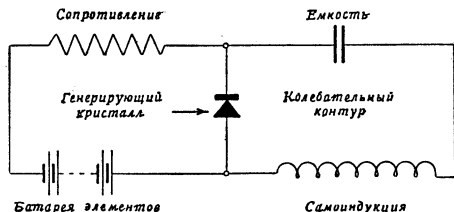
Понижение веса Г. э. достигается лучшей механической и электрической конструкцией, а также повышением числа оборотов.

Лит.: Шенфер К. И., Динамомашини постоянного тока, ч. 1 и 2, М., 1927; Толвинский В. А., Электрические машины, ч. 1 и 2, Л., 1923 и 1925; Arnold-Lacour E., Die Gleichstrommaschine, B-de I und II, B., 1927; Arnold E., Die synchronen Wechselstrommaschinen, Berlin, 1913; Thomson S. P., Die Dynamoelektrischen Maschinen, Halle an der Saale, 1889; Linker A., Elektromaschinenbau, Berlin, 1928.

Д. Фридман.

ГЕНЕРАЦИЯ (лат. generatio—рождение, размножение), биологический термин, обозначающий поколение, совокупность детей одной пары родителей. Ряд: родители—дети—внуки представляет собой, например, три последовательных генерации.

ГЕНЕРИРУЮЩИЙ КРИСТАЛЛ, обладает способностью, при соответствующих условиях, преобразовывать постоянный электрический ток в переменный. Это свойство некоторых кристаллов (цинкита, карборунда и др.) было обнаружено при исследовании радиотелеграфных кристаллических детекторов. Г. к. применяется как для получения электрических колебаний акустической и радиочастоты, так и для усиления этих колебаний. Схемы использования Г. к. (см. рис.) в основном



Принципиальная схема генератора радиочастоты с кристаллом.

аналогичны схеме дугового генератора (см. *Генераторы радиочастоты*). Наиболее полное исследование Г. к. произвелось О. Лосевым, который предложил ряд практических применений его для целей радиоприема (см. статьи Лосева в журн. «Телеграфия и Телефония без Проводов» за 1922—1927).

ГЕНЕТИКА (от греч. genesis—происхождение), биологическая дисциплина, изучающая (по определению Бетсона, введшего этот термин в 1906 на 3-й Международной конференции по гибридизации) физиологию наследственности и изменчивости; позднее (1922) Бетсон расширил это свое толкование, включив в Г. и учение о селекции. Проблемы наследственности и изменчивости организмов, подлежащие ведению Г., ставил еще Эразм Дарвин в 18 в., но, в отличие от спекулятивного умозрительного подхода к пониманию наследственности в прошлом, современный исследователь подходит к разрешению этой проблемы, как и проблемы изменчивости, прежде всего как экспериментатор. Т. о., Г. в наст. время основывается, гл. обр., на опыте и точном наблюдении. Выделение ее в самостоятельную дисциплину из общего цикла биологических проблем стоит в связи с огромным расширением наших знаний в этой области за последние десятилетия, а также в связи с установлением новых методов исследования.

Изучая экспериментально наследственность отдельных признаков у организмов, биолог 20 в. научился прежде всего разлагать наследствен. субстанцию на отдельные элементы. Эти элементы ныне называются *генами* (см.),—термин, предложенный Иогансеном и положенный в основу современного понимания наследственности и изменчивости организмов. Близкие организмы характеризуются наличием одинаковых генов. Близкие виды и роды в своей наследственной изменчивости обнаруживают сходство в направленности процесса формообразования (закон *гомологического ряда*, см.). Классические исследования Иогансена привели его (в 1903) к установлению «принципа чистых линий» при изучении наследственно-

сти: изучая наследственность количественных признаков, Иогансен пришел к убеждению, что для точного изучения законов наследственности необходимо прежде всего брать генетически совершенно определенный исходный материал, у растений—самое лучшее—чистые линии. Под чистой линией Иогансен предложил понимать потомство одного самоопыляющегося растения, не подвергнутого скрещиванию и не обнаруживающего в потомстве расщепления признаков (см. *Менделизм*). Исследование целого ряда важнейших генетических вопросов методом чистых линий привело Иогансена к пересмотру основных положений о наследственности и, в результате, к составлению его классического труда «Элементы точного учения о наследственности» (1909).

В свете учения о чистых линиях пришлось прежде всего заново пересмотреть так называемый вопрос о «наследственности приобретенных признаков», на к-рой базировалось учение Ламарка. Экспериментальные исследования, законченные до наст. времени, дают на этот вопрос отрицательный ответ (см. *Наследственность*). Иогансен ввел понятия «фенотип» и «генотип», разумея под последним наследственную конституцию организма. Фенотип есть производное от взаимодействия наследственной конституции и среды. Все, что мы видим, все организмы—фенотипы, все наши музеи животных, гербарии растений полны фенотипов. Путем изучения разных генотипов в одинаковых условиях, путем метода скрещивания генетик может подойти к пониманию генотипической природы (см. *Генетический анализ*). Все внимание селекционера должно быть фиксировано на отыскании соответствующих генотипов. Приходится строго разграничивать наследственные и ненаследственные изменения,—последние, как бы велики они ни были, составляют область «индивидуальной изменчивости» и не передаются по наследству. Самое большое, что имеет место в некоторых случаях прямого воздействия среды на ближайшее поколение,—это т. н. «последствие», но не изменение наследственной структуры. Экспериментальными исследованиями последних лет можно считать установленным, что: 1) ген представляет собой определенную устойчивую единицу наследственности, к-рая может быть сравниваема с атомом в химии и физике; 2) гены как носители наследственных особенностей находятся в *хромосомах* (см.) клеточного ядра; 3) гены, как показали исследования Морганна и его школы, расположены в хромосомах в определенном порядке; 4) гены передаются из поколения в поколение, не изменяя своей природы, и, наконец, 5) установлена связь определенных генов с выявлением различных морфологических и физиологических особенностей индивидуумов. Г. представляет собой ныне, в значительной мере, науку, изучающую наследственную структуру организмов и взаимоотношения генов при обмене их путем скрещивания, а также путем воздействия агентов, вызывающих наследственные изменения.

Начало развития Г. как экспериментальной науки совпало со вторичным открытием

законов Менделя (1900). Экспериментальная проверка этих законов на огромном числе растительных и животных объектов и на человеке дала обширный фактический материал. Сущность открытия Менделя сводилась к тому, что ему удалось разобраться в запутанных явлениях, к-рые наблюдаются в потомстве скрещиваемых особей, и выяснить правильности, к-рым подчиняются числовые отношения между особями с теми или другими признаками родителей в потомстве, полученном от скрещивания растений или животных. Менделем введено понятие доминирующих и рецессивных (подавленных) признаков. Зная ключ к разгадке явлений, подробно описанных Менделем, можно заранее предсказывать, каково будет потомство.

Мендель и его последователи установили, что отдельные признаки ведут себя в потомстве независимо как обуславливаемые действием отдельных самостоятельных генов. Различия в действии генов обыкновенно противопоставляются друг другу (напр., окрашенные и неокрашенные цветы, гладкие и опушенные чешуй). Такого рода пары носят название аллеломорф. Получающаяся в результате соединения двух исходных половых клеток (гамет) зигота может быть гомозиготой, если она возникла от соединения двух совершенно сходных гамет, или гетерозиготой—при соединении различных гамет. До образования половых клеток имеет место процесс расщепления, состоящий в расхождении противоположных зачатков, участвующих в скрещивании; в результате образующиеся гаметы являются носителями аллеломорфных генов. Сочетание гамет у особей, полученных путем скрещивания (гибридизации), подчиняется законам вероятности. Обычны менделевские числовые отношения у гибридов (для моногибридов—3:1, 1:2:1, для дигибридов—9:3:3:1 и друг.) представляют собой результат свободного комбинирования генов по законам вероятности (см. подробнее *Менделизм*). В свете открытия Менделя мы понимаем ныне организм как составленный из отдельных признаков, как бы из мозаики признаков (точнее—генов), самостоятельно и независимо ведущих себя при скрещивании. Эти свойства, признаки (гены) могут, по определенному правилу, замещаться соответствующими признаками (генами) других близких организмов при помощи скрещивания. Открытие Менделя чрезвычайно упростило наши представления о *наследственности* (см.), и его можно сравнить с установлением в химии законов замещения одних элементов другими, одних компонентов другими.

Практический вывод из этих знаний—овладение умением сочетать свойства организмов путем скрещивания. Исследование отдельных видов, разновидностей и рас животных и растений путем скрещивания привело к установлению различных типов поведения признаков и свойств организмов. Наряду с простейшими случаями, с к-рыми имел дело сам Мендель, когда видимый признак (напр., окраска цветка) обуславливается одним наследственным задатком (геном), очень часты случаи обуславливания одного и того же признака или свойства не-

сколькими генами. Ланг и, особенно, Нильсон-Эле разработали учение о полимерных признаках, определяемых рядом однозначно действующих генов. Многие из важнейших практических признаков (скороспелость сортов, количественные различия в химизме, напр., в содержании сахара в свекловице, молочность скота, количественные различия в росте, в размерах органов, в устойчивости к заболеваниям) обуславливаются многими генами, являются полимерными. Обратно, обнаружено значительное число случаев, когда ряд совершенно различных признаков определяется одним и тем же геном. Например, у «персидской пшеницы» черная окраска колоса неразрывно связана с опушением колосковых и цветковых чешуй, и оба признака ведут себя как единый менделирующий признак. Голозерность овса связана неразрывно с многоцветковостью колосков, и т. д.

При скрещивании многих рас животных и растений в потомстве появляются новые признаки (явление криптомерии), но в определенных числовых отношениях. Так, напр., при скрещивании нек-рых ячменей с обыкновенными зазубренными остями появляются формы с гладкими остями. Генетические (гибридологические) исследования выяснили природу этих явлений. Схождение разных генов от различных родительских форм может вызывать появление новых свойств, и, в свою очередь, перегруппировка генов, высвобождение «рецессивных» сочетаний также может обусловить появление новых признаков.

Для многих видов растений и животных, в результате экспериментального гибридологического (генетического) анализа, установлены наследственные формулы для важнейших признаков. Особенно в этом отношении разработаны: ананасная мушка (дрозофила), растение львиный зев, обыкновенный горох, душистый горошек, кукуруза и ячмень. Гены различают по их действию. Отличают гены, вызывающие определенный признак—гены возбуждители, гены, тормозящие, задерживающие проявление признака, гены интенсивности, гены модификаторы, которые сами по себе не оказывают особого действия, но совместно с другим геном заметно изменяют действие, производимое последним. Отличают гены однозначные (у полимерных признаков), гены основные, гены распределения (напр., в отношении пигментов), гены, определяющие пол (у ряда организмов найдены и целые хромосомы, определяющие пол). Установлена группа т. н. летальных генов, присутствие которых определяет нежизненность особей. Повидимому, многие гены выявляют множественное влияние (плейотропия), затрагивая в большей или меньшей степени разные признаки особи (фенотипа), и, обратно, каждый признак организма (фенотипа) зависит до известной степени от многих генов.

Значительная часть содержания Г. определяется изучением наследственного состава организмов методом скрещивания и детального изучения потомства гибридов. Эта часть Г. ведет начало от Менделя и носит нередко название менделизма. Часто

она называется еще факториальной генетикой, ибо ее задача установить гены—наследственные факторы, определяющие те или другие свойства организмов. Задачей ближайшего будущего является составление генетических монографий для отдельных видов животных и растений. При наличии огромного разнообразия наследственных форм в пределах линейных видов (см. Вид) эта задача является весьма сложной и потребует огромной коллективной работы.

Исследуя ряд скрещиваний у растений, Бетсон и Пеннет обнаружили явления, в которых, в отличие от нормального менделевского свободного сочетания, признаки проявляли связанность, выявленную при этом в отдельных случаях в разных числовых отношениях, но в целом они подчинялись определенным правилам. Такого рода факты были известны давно в отношении пола, с которым у многих животных связаны т. н. вторичные половые признаки. Особенно замечательные факты были констатированы Морганом на ананасной мушке (*Drosophila melanogaster*), которая представляет исключительно удобный объект в смысле быстрого размножения и большого числа хорошо различимых признаков у частых мутантов этой мушки. В результате огромной работы Морган и его школа установили, что все огромное число генов (и обусловленных ими признаков) составляет четыре группы сцеплений, т. е. признаки унаследуются четырьмя целыми «блоками». Эти 4 группы генов оказались (что особенно существенно) соответствующими как раз 4 хромосомам в половых клетках у дрозофилы. Отсюда, естественно, возникло предположение о связи хромосом с распределением генов. Наиболее просто поведение признаков, и числовые отношения в потомстве от скрещивания различных форм объяснялись тем, что хромосомы являются носителями генов и тем самым носителями наследственности. В том случае, если гены располагаются в разных хромосомах, они ведут себя как обычные менделевские аллеломорфы, проявляя полную независимость и свободное комбинирование по законам вероятности; в том случае, когда гены находятся в одной хромосоме, они связаны друг с другом и обнаруживают сцепление видимых признаков, ими обуславливаемых, к-рые в данном случае ведут себя как одно свойство. Самое распределение родительских хромосом при процессе кариокинетического деления (см. Кариокинез) проявляет картину, напоминающую расщепление признаков, что уже давно заставило биологов (Вейсман, Бовери, Вильсон, Корренс, Сеттон) видеть в хромосомном аппарате механизм, определяющий наследственность.

У самцов дрозофилы сцепление генов оказалось полным; у самок наблюдаются явления обмена генами в пределах одной хромосомы. Уже давно было отмечено, что у ряда организмов гомологичные хромосомы, соединяясь во время сперматогенеза (процесса созревания мужских половых клеток), как бы переплетаются друг с другом крест-на-крест, а затем расходятся, расщепляясь во время этого процесса вдоль. Во время

перекреста хромосом, как полагают Морган и его последователи, происходит обмен генами в гомологичных хромосомах. Отсюда самое явление обмена генами в пределах одной хромосомы Морган предложил называть «перекрестом» (Crossing-over). Исследовав поведение огромного числа генов (до 400) у дрозофилы, Морган и его сотрудники установили экспериментально приуроченность их к определенным хромосомам. 1-я, наибольшая по размеру, хромосома связывает 150 генов; 2-я, меньшая,—110 генов; 3-я, приблизительно равная 2-й,—115 генов; 4-я, самая малая по размеру, соответственно оказалась выключающей (поскольку удалось пока установить) 3 гена.

Более того, экспериментальные исследования привели Моргана и его школу к признанию линейного распределения генов в хромосомах, как бы в виде бус, и к установлению общего закона сцепления и перекреста (рядом авторов называемого законом Моргана), и к составлению карт распределения генов в хромосомах дрозофилы. Сущность закономерностей, установленных Морганом, определяется следующими положениями: 1) носителями генов являются хромосомы; 2) число сцеплений генов соответствует числу хромосом; 3) гены расположены в хромосомах в линейном порядке; 4) если *a*, *b* и *c* представляют собою три гена и если известны отношения сцепления (или, иначе говоря, расстояние в хромосоме) между *a* и *b*, и *b* и *c*, то отношение сцепления *a* и *c* (или иначе—расстояние *ac*) является функцией суммы или разности расстояний *ab* и *bc*.

Исследования Моргана фиксировали внимание генетиков на хромосомах как носителях наследственности. К сожалению, среди растений и животных чрезвычайно мало объектов со столь же малым числом хромосом, как у дрозофилы, что затрудняет быструю проверку положений Моргана. В огромном большинстве случаев число хромосом значительно больше (у мягких пшениц 21, у овса 21, у человека 24), и потому мы имеем, в подавляющем большинстве случаев, свободное менделевское комбинирование генов, распределенных здесь, согласно учению Моргана, в разных хромосомах. У человека неизвестно пока ни одного случая сцепления между генами. В тех случаях, когда число хромосом невелико (горох 7, душистый горошек 7, ячмень 7, кукуруза 10—12), отмечено, как правило, совпадение числа хромосом с числом установленных групп сцеплений генов, но пока исследования охватили небольшое число генов и не могут считаться законченными.

Исследования Моргана открыли интересные перспективы для проникновения в материальную сущность наследственности организмов и являются, несомненно, крупнейшим открытием в Г. за последние годы. Изучение хромосом у огромного числа видов растений и животных установило замечательные факты и ныне может быть выделено в целую науку о материальном субстрате и механизме наследственности. Прежде всего, число и морфологические особенности хромосом, как выяснено цитоло-

гическими исследованиями, являются специфическими постоянными особенностями видов и рас. Открылись многочисленные факты кратных отношений чисел хромосом у близких видов, особенно у растительных организмов. Самые систематические группировки видов растений часто (но не всегда) связаны с различными кратными числами хромосом. Примерно у $\frac{1}{6}$ части всех исследованных видов растений обнаружались кратные ряды чисел хромосом. Так, напр., пшеницы-однозернянки имеют 7 хромосом (в половых клетках), твердые пшеницы—14, мягкие пшеницы—21; у различных видов культурных и сорных овсов установлен тот же ряд—7, 14, 21; то же у роз: 7, 14, 21, 28, 35 и т. д. Любопытно то, что в отдельных группах растений кратные ряды чисел хромосом соответствуют как бы эволюционному ряду; наиболее поздними (иногда наиболее «культурными» видами) являются многохромосомные. Исследователю как бы удается подойти к механизму формирования видов путем кратного увеличения числа хромосом. Явление оказалось, однако, более сложным. У некоторых родов виды не отличаются по числу хромосом (виды фасоли), у других родов кратность чисел хромосом (полиплоидия) свойственна разновидностям в пределах вида. Многие весьма различные роды характеризуются одним и тем же числом хромосом; отсюда встало на очередь углубленное изучение морфологической индивидуальности хромосом (С. Г. Навашин, Г. А. Левитский и др.).

Экспериментальная Г. до недавнего времени изучала преимущественно наследственность в скрещиваниях близких форм, разных разновидностей, рас в пределах одного линнеевского *вида* (см.). В такого рода скрещиваниях процесс расщепления идет, как правило, нормально по законам Менделя и Моргана. Скрещивание между собой отдаленных видов и родов сопряжено с большими трудностями, многие скрещивания совершенно не удаются; самая обособленность видов и родов друг от друга часто характеризуется именно трудностью скрещивания; при многих скрещиваниях различных линнеевских видов проявляется бесплодие в полной или частичной мере, и в потомстве не реализуются все возможные сочетания признаков, которые можно было ожидать по законам Менделя. Обширный фактический материал последних лет наметает уже разные типы междувидовых скрещиваний. Установлено прежде всего существование скрещиваний, при к-рых виды, скрещиваясь между собой, ведут себя как разновидности в пределах одного вида, т. е. признаки (гены) их свободно комбинируются, и бесплодие почти не имеет места. К таковым чаще всего относятся сочетания наиболее близких генетически видов (например, пшеницы *Triticum durum* и *Tr. dicosum*), которые хотя и разделены систематиками на отдельные виды, но родственно близки между собой. В других случаях при осуществлении скрещивания наблюдается сложная картина расщепления гибридов: проявление плодовитости у отдельных особей в разной степени, начиная от полного бес-

плодия до почти полной плодовитости, появление всевозможных уродств, дисгармоничных сочетаний (альбиносы, узколистистые формы, нежизненные индивиды). Для получения практически ценных плодовых форм приходится прибегать к большому масштабу работы, чтобы на большом числе выявить ценные сочетания признаков (например, при скрещивании твердой и мягкой пшеницы, американской и европейской виноградных лоз).

Наиболее замечательная группа фактов, обнаруженная исследованиями последнего времени в этой области,—это связь поведения междувидовых гибридов с поведением хромосом. При скрещивании разных близких линнеевских видов выяснилось, как правило (исключений пока мало), что наиболее легко сочетаются виды с одним и тем же числом хромосом, притом морфологически сходных. При скрещивании видов с разным числом хромосом часть хромосом не находит себе гомологичных пар, что вызывает хромосомальную дисгармонию в процессе формирования зародышевых тканей. Даже и в том случае, если скрещиваются роды и виды (например, редька и капуста), имеющие одно и то же число хромосом, хромосомы того и другого компонента не всегда находят себе пару и остаются «унивалентными». Нормальное же формирование гибрида, как показали генетико-цитологические исследования, возможно тогда, когда большинство соединяющихся хромосом являются «бивалентными», т. е. соединяющимися попарно. Поведение междувидовых и междуродовых гибридов стало доступно пониманию в свете цитологических картин, наблюдаемых в половых клетках. При гибридизации отдаленных видов приходится в настоящее время уделять внимание одновременному изучению поведения хромосом у гибридов. «Г и л о г е н е т и к а», т. е. учение о материальных основах наследственности, ныне составляет весьма существенную часть общей генетики. Без нее нельзя понять поведения междувидовых гибридов. Междувидовая же гибридизация подводит нас вплотную к проблеме самого видообразования—наиболее важной биологической проблеме.

Исследования последних лет обнаружили замечательные факты возможности восстановления плодовитости у гибридов путем удвоения их хромосомального аппарата (полиплоидии). Так, напр., в опытах Г. Карпенко при скрещивании редьки (гаплоидное число—9 хромосом) и капусты (9 хромосом) первое поколение состояло из почти бесплодных растений, имевших по 9+9 унивалентных хромосом; однако, во втором поколении, полученном от немногих семян первой генерации, все растения оказались морфологически такими же промежуточными, как первое поколение (F_1), но совершенно нормально плодовитыми. Исследование обнаружило в этих растениях вместо характерного для гибридов первого поколения диплоидного числа 18 хромосом—36 хромосом (т. е. тетраплоид). При этом новые плодовые сочетания характеризуются уже не унивалентными хромосомами, а

бивалентными, т. е. у них хромосомы соединяются в соответствующие гомологичные пары. Формы эти, как и можно было ожидать теоретически, оказались константными и сохраняют свою плодовитость в потомстве. Более того, они уже с трудом скрещиваются с исходными родительскими видами — капустой и редькой, т. е. ведут себя как настоящий новый вид и род.

Такие факты обнаружены в последние годы у ряда растений: у гибридов пшеницы с близким ей диким злаком *Aegilops* (Чермак и Блейер), у гибридов пшеницы с рожью (Саратовская станция), у гибридов табака и махорки (*Nicotiana tabacum* × *N. glauca* в исследованиях Эгиза и Рыбина), у других видов табака (Гудспид и Клаусен), у наперстянки (Ньютон). Эти факты открывают совершенно новые возможности для отдаленной гибридизации путем удвоения хромосомального числа, о которых не приходилось мечтать в прошлом. Работы датского генетика Йоргенсона (1928), показавшие возможность вызывать у растений получение тетраплоидов путем вегетативной стимуляции, открывают еще новые возможности: в его опытах с пасленом при надрезе побегов и последующем образовании *каллуса* (см.), из которого вырастали побеги, часть новых побегов оказалась тетраплоидной. Применение метода скрещивания привело, т. о., Г. к познанию природы наследственности и к экспериментальному овладению процессом формообразования.

Содержание Г. не исчерпывается, однако, изучением наследственности при скрещивании. Обширную область исследования составляет учение об изменчивости организмов. Оставляя в стороне изучение неуправляемой, индивидуальной изменчивости, остановимся на области явлений наследственных изменений. Еще Бетсон, собирая факты по изменчивости животных (1894), обнаружил, что эволюция идет не постепенно, непрерывно, а скорее скачками, прерывисто. С. И. Коржинский в своей книге «Гетерогенезис и эволюция» (1899), собрав большое число фактов о получении новых садовых разновидностей, пришел к выводу, что во многих случаях образование новых разновидностей и сортов имело место путем внезапных «гетерогенных» образований, возникавших по неизвестным внутренним причинам и сразу вызывавших наследственные изменения. Голландский ботаник Де-Фриз (в самом начале 20 в.) особенно обстоятельно и выпукло выдвинул идею *мутационной теории* (см.) происхождения видов. Сущность его теории заключена в следующих положениях: 1) новые элементарные виды возникают внезапно, без переходов, путем мутаций или скачков; 2) новые формы по большей части вполне константны с самого момента своего возникновения; 3) некоторые из новых форм являются настоящими элементарными видами, другие носят характер ретрогрессивных разновидностей; 4) новые формы появляются обыкновенно в большом числе особей; 5) мутационная изменчивость не связана непосредственно с флюктуацией (ненаследственными изменениями) и независима от нее;

6) мутации происходят во всевозможных направлениях. Объект, на котором Де-Фриз, главн. обр., развил мутационную теорию — растение *Oenothera lamarckiana* — оказался в дальнейшем не вполне удачным, являясь, повидимому, результатом междувидовой гибридизации: многие из мутаций Де-Фриза оказались результатом расщепления гибрида, да и сами исходные растения обнаружили значительное количество бесплодной пыльцы, что обычно свойственно междувидовым гибридам. По современным представлениям *Oenothera lamarckiana* представляет сложную гетерозиготу. Тем не менее, ближайшие исследования, уже на более определенном генетическом материале, подтвердили ряд положений Де-Фриза. Явление мутаций оказалось нередким у многих видов растений и животных, и ныне известно много строго зафиксированных несомненных мутаций даже у чистых линий.

Подводя итоги изучения мутаций за последнее десятилетие, приходится прежде всего констатировать сравнительную частоту мутаций у некоторых объектов. Особенно часты они, например, у львиного зева (Баур), у дрозофилы (Морган) и у ячменя (Кислинг, Йогансен, Нильсон-Эле). Мутации оказались подверженными общему закону наследственной изменчивости, — закону гомологических рядов, по которому у близких видов и родов процесс образования форм в пределах вида идет в одном и том же направлении. Разные виды дрозофилы выявляют сходственные ряды мутаций так же, как и разные виды *Oenothera*. Особенно часты явления мутаций рецессивного типа. Доминантные мутации очень редки у большинства организмов. Единственное известное исключение — почковые мутации у картофеля (Асеева), которые идут одинаково часто в направлении как рецессивов, так и доминантов. Многие мутации являются нежизненными (напр., альбинос). Мутации могут быть подразделены на следующие группы: 1) мутации, затрагивающие один или несколько генов (транснация), наиболее частый вид мутаций; 2) мутации, затрагивающие число хромосом; при этом могут быть мутации, связанные с удвоением числа хромосом (напр., форма *gigas* у *Oenothera lamarckiana*) или с увеличением и уменьшением на одну, две и т. д. хромосомы; 3) мутации, затрагивающие отдельные участки хромосом. Мутации могут быть очень мелкими, едва заметными, или крупными. У некоторых растений очень часты вегетативные (почковые) мутации (картофель, помаранцевые).

Исследования американского ученого Мёллера (1927) обнаружили возможность ускорения образования мутаций у дрозофилы путем действия рентгеновских лучей на сперматозоиды, или непосредственно на самок или самцов. Аналогичные исследования Блексли с дурманом обнаружили возможность вызывать мутацию путем воздействия лучей радия. Эти опыты уже подтвердились на разных объектах (табак, ячмень, кукуруза). Открылась возможность получения новых форм искусственным путем, путем воздействия на зародышевую плазму.

Т. о., гибридизация и мутации ныне дают прямую возможность экспериментального овладения процессом формообразования. Творение новых форм становится доступным исследователю, открываются широкие возможности для практической селекции животных и растений (см. *Селекция*).

Изучая наследственность и изменчивость, Г. естественно подходит вплотную к проблемам эволюции организмов, создавая для эволюционного учения, так же как для селекции, прочную экспериментальную основу. Характерной чертой генетики является общность ее для животных и для растений. В этом отношении в общем ходе дифференциации науки она являет собою пример обратного синтетического процесса в развитии науки.

Лит.: Филиппенко Ю., Генетика, М.—Л., 1929; его же, Изменчивость и методы ее изучения, М.—Л., 1927; его же, Наследственность, М.—Л., 1926; его же, Частная генетика, ч. 1, Растения, Л., 1927, ч. 2, Животные, Л., 1928; Левитский Г., Материальные основы наследственности, Киев, 1924; Морган Т., Структурные основы наследственности, М.—Л., 1924; его же, Теория гена, Л., 1927; Гольдшмидт Р., Учение о наследственности, М.—Л., 1928; Конклин Э. Г., Наследственность и среда, М.—Л., 1928; Жегалов С. И., Введение в селекцию с.-х. растений, М.—Л., 1926; Вавилов Н., Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, Саратов, 1920; Карпаченко Г., Полиплоидные гибриды *Raphanus sativus* L. × *Brassica oleracea* L. К проблеме экспериментального видообразования, «Труды по прикладной ботанике», Л., 1927; «Генетика домашней курицы», сборник, под ред. Н. Кольцова, М., 1927; Вригт Х., Наследственность с.-х. животных, Л., 1928; Bateson W., The Methods and Scope of Genetics, Cambridge, 1908; его же, Problems of Genetics, L., 1913; его же, Mendel's Principles of Heredity, 3 ed., Cambridge, 1913; Johansen W., Elemente der exakten Erblichkeitslehre, 3 Auflage, Jena, 1926; Baur E., Einführung in die experimentelle Vererbungslehre, 6 Aufl., B., 1922; Goldschmidt R., Einführung in die Vererbungswissenschaft, 6 Aufl., B., 1928; его же, Physiologische Theorie der Vererbung, Berlin, 1927; Morgan Th., Sturtevant A., Müller J. and Bridges C., The Mechanism of Mendelian Heredity, New York, 1923; Punnett R., Mendelism, 7 ed., London, 1927; Babcock E. and Clausen R., Genetics in Relation to Agriculture, 2 ed., New York, 1927; Jones D. F., Genetics in Plant and Animal Improvement, London, 1925; Castle W., Genetics and Eugenics, 3 ed., Cambridge, 1924; Lotsy J. P., Evolution by Means of Hybridisation, London, 1916.

Периодические издания: «Успехи Экспериментальной Биологии», М., 1922—25; «Журнал Экспериментальной Биологии», сер. А, М., с 1925; «Русский Евгенический Журнал», М., с 1922; «Известия Бюро по Генетике и Евгенике», Л., с 1922; «Труды по Прикладной Ботанике, Генетике и Селекции», Л., до 1928 вышло 19 тт.; Издания Аниковской центральной генетической станции, а также ряда селекционных станций (Москва, Саратов, Одесса); «Труды съездов по генетике» (состоялось 5 междунар. конгрессов по генетике,—последний в Берлине в 1927; в СССР—Всесоюзн. съезд по генетике в Ленинграде в 1929); «Bibliographia genetica», Hague, с 1925; «Zeitschr. f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre», B.—Lpz., с 1908; «Journal of Genetics», Cambridge, с 1911; «Genetics», Princetown, с 1916; «Journal of Heredity», Washington, с 1910; «Hereditas», Lund, с 1919; «Genetica», s-Gravenhage, с 1919.

Н. Вавилов.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ МИНЕРАЛОГИЯ, отдел минералогии, трактующий о генезисе (происхождении) минералов. Г. м. рассматривает условия образования минералов, их существования в земной коре и разрушения и перехода в др. минеральные виды. Г. м. сравнительно молодая отрасль знания. У нас в СССР особенно настаивал на самостоятельном значении этого термина проф. Н. М. Федоровский. Подробнее см. *Минералогия*.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ, отрасль психологии, изучающая законы, факторы и формы развития поведения животных и человека в процессе эволюции. Соответственно сложности самого процесса развития поведения, Г. п. охватывает ряд основных аспектов: 1) изучает процессы флогенетической эволюции поведения, сравнивая основные формы поведения у отдельных видов животных и у человека (специально этим занята сравнительная психология, или *зоопсихология*; см.); 2) проследживает изменения в основных формах поведения на протяжении истории человеческого общества, сопоставляя поведение малокультурных, примитивных народов с поведением культурного человека (*психология народов, этнопсихология*, см.); 3) изучает эволюцию поведения в процессе индивидуального развития (от рождения до смерти), при чем основное значение здесь имеет исследование особенностей детского поведения (*детская психология*, см.). Наконец, в Г. п. вводится обычно и изучение особенностей регрессирующего, патологического поведения, характерного для нервно-и психически больного, умственно отсталого и т. п. (*патопсихология*, см.). Пользуясь как методами, характерными для отдельных перечисленных областей, так и основным «сравнительно-генетическим» методом, Г. п. пытается установить линии, наиболее характерные для всякого психического развития, и специфические особенности каждой из указанных линий развития. Этой задаче посвящена особая психологическая дисциплина, получившая в Германии название *Entwicklungspsychologie* (*психология развития*, см.). См. также *Биогенетический закон*.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, загородные опытные учреждения, ставящие своей задачей изучение генетики (см.) животных и растений. В СССР имеется «Центральная станция по генетике с.-х. животных» НКЗ РСФСР, основанная в 1919 близ дер. Аниково Звенигородского уезда («Аниковская генетическая станция»). С 1926 Аниковская Г. с. переведена бл. ст. Жаворонки Бел.-Балт. ж. д. На станции имеются: общий отдел, отделы генетики кур, овец, крупного рогатого скота, музейно-анатомический отдел и отдел химии крови. Из ботанических Г. с.—Детское сельская (отдел генетики Всесоюзного ин-та прикладной ботаники) ведет ряд работ по генетике растений. Кроме того, имеется еще ряд опытных учреждений (преимущественно с.-х.), на которых ведутся генетические работы. Учреждением, близким по задачам с Г. с., является Станция экспериментальной эволюции близ Нью Йорка (Station of Experimental Evolution, Cold Spring Harbor, Long Island). Можно назвать еще Шведскую опытную станцию в Свалофе, которою, по существу, был открыт принцип *чистых линий* (см.) за 10 лет до Иогансена.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (гибридологический анализ), система опытов, наблюдений и вычислений, имеющих целью разложение свойств организмов на отдельные наследственные элементы,

«отдельные признаки», и изучение свойств соответствующих этим признакам генов. Г. а. начал разрабатываться после вторичного открытия менделизма (см.). Первые, более поучительные, примеры Г. а. были даны исследователями окраски грызунов (кроликов, мышей) и окраски львиного зева (Э. Баур). Оказалось, например, что обычное понятие «серая окраска мыши» разлагается на ряд отдельных признаков, как-то: «наличие окраски вообще», «наличие желтого пигмента», «наличие пигмента, способного чернеть», «наличие усиления окраски до черной» (что, в свою очередь, разложено на несколько отдельных признаков), «наличие желтых колечек на каждом волосе». Каждому из этих отдельных признаков соответствует с точки зрения современной генетики (см.) свой ген; поэтому «серая окраска» получается лишь при одновременном присутствии всех этих генов. Окраска «львиного зева» разложена на еще большее число элементов. Основным приемом Г. а. является скрещивание изучаемого организма с другими, отличающимися от него в каком-либо отношении, при чем подвергается рассмотрению первое поколение (F_1), второе поколение (F_2) и, если нужно, то и F_3 , F_4 и т. д., а также особенно часто «возвратное», или «обратное» скрещивание F_1 с родителями. Если разница между скрещенными особями была наследственной, то F_2 поколение по законам менделизма распадается по своим признакам на несколько групп в определенных числовых отношениях, тщательное изучение которых и позволяет проанализировать разницу между родителями, т. е. определить, сколькими генами они различались друг от друга и каковы свойства этих генов. Если, напр., потомство F_2 распадается на две категории (родятся дети с карими и голубыми глазами) в отношении 3:1, то, очевидно, мы имеем дело с моногибридным скрещиванием, т. е. в скрещивании участвовал один доминантный (A) и один рецессивный (a) ген, при чем доминирование карей окраски над голубой полное, и формы AA и Aa неотличимы друг от друга. Если же в результате скрещивания получилось три фенотипа (см.), напр., черные, голубые и белые куры в отношении 1:2:1, то мы опять имеем дело с моногибридной формулой, но с неполным доминированием; доминантный черный цвет с рецессивным белым дает голубых кур. Если в первых поколениях получаются более сложные картины (см. ниже), то, продолжая изучение дальнейших поколений, стараются добиться описанных моногибридных картин, когда дело установления данного гена может считаться завершенным.

Если в F_2 возникает четыре фенотипа, напр., в опытах Менделя растения с круглыми желтыми, угловатыми желтыми, круглыми зелеными и угловатыми зелеными семенами, и притом в отношении 9:3:3:1, то мы имеем дело с дигибридной формулой, т. е. в скрещивании участвовало два доминантных и два рецессивных гена (назовем их A , B , a и b), при чем у самого многочисленного класса (9) имеется и A и B , у самого малочисленного (1) a и b , а у каждого

из «3» имеется либо Ab , либо aB . В зависимости от того, на кого из этих четырех фенотипов похож родитель, решаем вопрос, имел ли он AB , A или B . Дигибридная формула дает богатейший материал для различных заключений, т. к. она часто изменяется, характерно реагируя на различные свойства генов. Так, в F_2 могут возникать отношения 9:3:4 (криптомерия, см.), 12:3:1 (эписказ, см.), 9:6:1 (полимерия, см.). Существуют еще и другие отношения в F_2 , например, 9:7, 13:3 или 9:6:1. При участии в скрещивании генов, неполно доминирующих, количество возможных отношений в F_2 значительно возрастает. Все искусство генетика-анализатора и выражается в том, сумеет ли он понять, с каким именно соотношением он имеет дело, что часто весьма затруднительно, благодаря тому, что видоизменения («искажения») определяются сразу несколькими причинами (одновременное участие искажений на почве жизнеспособности, на почве случайности и на почве взаимодействия генов). Значительно облегчается эта задача во многих случаях изучением не F_2 , а F_b , т. е. потомства, получаемого от обратного скрещивания гибридов F_1 с одним из родителей или с посторонним организмом, подобным по генотипу. При таком скрещивании, вместо 9:3:3:1, возникает 1:1:1:1, т. е. четыре категории потомков в равных количествах. Степень доминирования здесь уже не играет роли, не увеличивает числа категорий.

При участии в скрещивании трех и более генов отношения становятся уже столь разнообразными и сложными (в простейшем случае в F_2 27:9:9:9:3:3:3:1), что приходится получать добавочные, более простые скрещивания. Отношение дигибридного скрещивания 9:3:3:1 меняется еще в зависимости от наличия так наз. сцепления генов друг с другом или отталкивания их. Именно, если гены находятся в одной хромосоме, то гамет, содержащих или не содержащих одновременно оба эти гена, образуется больше, чем гамет, содержащих один из этих генов, т. е. категорий AB и ab больше, чем aB и Ab . В случае полного сцепления, последних категорий может вовсе не получиться, и мы получаем отношение 12:0:0:4 или 3:1, т. е. не отличимое от моногибридного. В том случае, если оба доминантных гена получены от разных родителей, т. е. находятся в разных хромосомах одной и той же пары, гамет, одновременно несущих A и B и a и b , образуется меньше, чем A и aB , и в случае полного отталкивания отношение переходит в 8:4:4:0, не отличимое от моногибридного: 2:1:1. По степени приближения к этим крайним отношениям («полному сцеплению» и «полному отталкиванию») заключают о силе сцепления или отталкивания, т. е. о близости расположения генов в одной и той же хромосоме (сцепление) или в гомологичных хромосомах, т. е. в хромосомах, принадлежащих к одной и той же паре (см. Генетика). Эту задачу значительно легче решать изучением не F_2 , а F_b . В этом скрещивании, при наличии сцепления, отношение 1:1:1:1 через отношение $1:n:n:1$, где $n < 1$, переходит в 1:0:0:1, а при оттал-

кивании—через $n:1:1:n$ переходит в $0:1:1:0$. Величина $d = 100 \frac{2n}{2n+2}$ дает непосредственно расстояние между генами в принятых единицах расстояния—«морганидах».

Г. а. может быть или сравнительно прост или очень труден, в зависимости от того, насколько ясно проявляются исследуемые признаки и насколько мало изменяются они от различных внешних причин. Если оказывается трудным решить, сколько именно различных категорий потомков возникло в F_2 или в F_b и в какую из категорий должна быть отнесена та или другая особь (напр., при наличии постепенных переходов от одной категории к другой: различные оттенки, различные переходные размеры признака и пр.), то Г. а. становится очень трудным. Это особенно имеет место при изучении «количественных признаков», выражаемых в числах, напр., размеры, рост, вес, физиологические свойства, вроде молочности, иммунности и пр. В этих случаях ясное распадение на категории наблюдается очень редко, и обычный метод Г. а. оказывается неприложим. Однако, в виду важности анализа этих, часто хозяйственно или медицински существенных, признаков предложено для него несколько методов. Идея первого метода заключается в определении части F_2 или F_b , которая при дальнейшем разведении повторит свойства родительских форм или F_1 , так как в зависимости от числа участвующих генов эта часть должна быть различна, и тем меньше, чем больше генов. Если из числа поколения F_2 25% будут вести себя, как один из родителей, 25%—как другой родитель, и 50%—как особи F_1 , то, следовательно, F_2 состояло из трех генотипов в отношении 1:2:1, и скрещивание было моногибридным. Возможны и др. приемы анализа—использование, вместо F_2 , поколения F_b и т. д. Этим приемом Ист дал хороший анализ роста табака.—Другой метод основан на том, что изменчивость поколения F_2 зависит от изменчивости как фенотипической, так и генотипической, тогда как поколение F_1 при скрещиваниях чистых линий генотипически все одинаково и изменяется лишь фенотипически. Вычисляя величины, характеризующие изменчивость («квадратическое отклонение», см. *Биометрия*), можно вычислить ту долю изменчивости F_2 , к-рая зависит от расщепления, и сделать нек-рые заключения о числе генов. Этот метод требует, однако, еще предварительной математической разработки теории для более сложных случаев. Помимо вычислений, некоторые заключения могут быть сделаны по виду кривых распределения величины изучаемого признака в различных поколениях. Напр., если кривая распределения поколения F_2 симметрична, а в поколении F_2 становится асимметричной, это указывает на участие в расщеплении полнодоминирующих генов, и т. д.—Третий метод анализа количественных признаков, как и вообще плохо проявляющихся признаков, использует явления сцепления и отдалкивания. В скрещивание вводятся какие-либо ясно-менделирующие «сигнальные» гены, при помощи к-рых поколение F_2 или F_b распределяется на ясные категории, и затем сравнивают величину изучаемого признака в этих категориях. Если избранный «сигнальный ген» локализован в той же хромосоме, где и один или несколько генов, влияющих на изучаемый признак, то, благодаря явлениям сцепления или отдалкивания, величина изучаемого признака окажется у разных категорий различной. Введением большего или меньшего числа сигнальных генов удается решать самые сложные задачи, блестящие примеры чего даны рядом исследователей Drosophila. Этим же методом разрешаются и все дальнейшие, наиболее глубокие задачи о расположении генов в хромосомах и анализируются свойства хромосом.

Г. а. п о п у л я ц и й. Помимо специальных скрещиваний, являющихся главным приемом Г. анализа, для решения ряда задач оказывается возможным использование свободных скрещиваний, проходящих без участия экспериментатора в популяциях (см.), в стадах, в человеческом обществе. В свободных популяциях каждый ген распределен согласно формуле Гарди, образуя три генотипа в определенной пропорции: $p^2AA + 2pqAa + q^2aa$, где p и q —вероятности нахождения гамет, несущих ген A и соотв. ген a . На основании этой формулы можно делать различные предсказания

о потомстве разных фенотипов, встречающихся в популяциях, и по тому, насколько эти предсказания оправдываются, заключают об их правильности. Если, например, в популяции имеется 2% рыжих и 98% нерыжих, то простейшей гипотезой будет, что эта разница зависит от одного гена. Если рыжий цвет доминирует над нерыжим, то рыжие будут состоять из $p^2AA + 2pqAa$, а нерыжие будут q^2aa ; при рецессивности рыжих будет наоборот. Отсюда для обеих гипотез можно вычислить p и q , имея в виду, что $p+q=1$, и сделать предсказания о потомстве от браков рыжих, рыжих с нерыжими и так далее. Если числовые отношения не совпадут ни с одним предсказанием, придется предположить, что имеется 2 гена A и B , каждый из которых распределен по формуле Гарди, и т. д. Этим методом оказывается возможным узнать, напр., даже то, расположен ли изучаемый ген в половой хромосоме или нет. У человека, напр., в первом случае признак будет распределен неодинаково у обоих полов, т. к. рецессивный фенотип среди женщин будет встречаться с вероятностью q^2 , а среди мужчин—с вероятностью q , т. е. в q раз чаще. Систематич. изложения всей теории и практики Г. а. не имеется. Отдельные вопросы генетического анализа освещены в специальных журнальных статьях.

Лит.: Бунак В., Методы изучения наследственности у человека, «Русский Евгенический Журнал», том I, выпуск 2, 1923; см. также лит. к статье Генетика.

ГЕНЕТТА (Genetta), род мелких хищных млекопитающих из сем. *виверровых* (см.). Распространены, гл. обр., в Африке.

ГЕНЗАН, иначе В ё н з а н, главный порт восточн. побережья Кореи; 31.027 ж. (1924), в т. ч. 22.215 корейцев и 8.021 японец. Расположен у бухты Ейко залива Броутона (иначе—Корейский залив), соединен железной дорогой с Сеулом (около 160 км). Удобная гавань, доступная для навигации круглый год. Торговые сношения с портами Японского моря. Г. открыт для внешней торговли с 1883.

ГЕНЗЕЛЬ, Павел Петрович (р. 1878), специалист в области финансовой науки. Был проф. Московского ун-та и Моск. коммерч. ин-та (Ин-та народн. хозяйства им. Плеханова). Научные работы Гензеля относятся, гл. обр., к периоду 1902—09. В последующие годы больше сказывалась его практическая работа (до революции—член правления Государственного банка, с 1921—консультант НКВТ, затем НКФ). В период гражданской войны был в Крыму, откуда вернулся после ликвидации врангелевщины. В 1928 эмигрировал. Работы Г. содержат большое количество фактического материала, но слабы в отношении теоретических обобщений и выводов. Работы последних лет имеют преимущественно характер компиляций.

Наиболее известные работы Г.: Налог с наследства в Англии, М., 1907 (магистерская диссертация); Новейшие течения в коммунальном обложении на Западе, М., 1909 (докторская диссертация, первая часть ее переведена на нем. яз.); Очерки по истории финансов, вып. 1, М., 1913; Финансовая реформа в России, вып. 1—3, М., 1916—17; Налоги СССР, 2-е издание, М., 1926 (переведена на немецкий язык); Налоговое законодательство СССР, Москва, 1927 (в переработанном виде издана на немецком языке).

ГЕНЗЕЛЬТ, Адольф Львович (1814—89), пианист, педагог и композитор. Немец по происхождению, ученик Гуммеля, Гальма и Зехтера, Г. с 1838 жил в России. Первое концертное выступление Г. относится к 1836. Затем следуют годы блестящего концертирования в городах Германии и позднее в Петербурге. Г. пользовался в свое время исключительным успехом. Его манера игры, несколько сходная с листовской, характеризовалась мягким ударом (однако, с хорошо звучащим *forte*) и необыкновенно изящной пальцевой техникой. Гензельт написал свыше сорока оригинальных опусов камерной (преимущественно фортепианной) музыки и много переложений и концертных транскрипций для фортепиано («Фрейшюц» Вебера, «Кориолан» и «Эгмонт» Бетховена и другие). Собственная музыка Гензельта написана в стиле немецкого музыкального романтизма и при тщательности технической разработки и хорошем знании фортепиано носит в себе налет салонной виртуозности. В качестве педагога Г. издал много инструктивной литературы (лучшие сонаты Бетховена, пьесы Гуммеля, Шопена и т. д.—с примечаниями, аппликатурой и знаками исполнения), а также и весьма популярные в свое время «*Exercices préparatoires*».

Лит.: Стасов В., Воспоминания и статья о Гензельте в «Русской Старине», тт. XXXI и XXXII, 1881, и в газете «Новости», № 80, 1888; биографический очерк о Г. на рус. яз. см. в «Русской Музыкальной Газете» за 1899, № 37; La M a r a, Adolf Henselt, 8 Aufl., Leipzig, 1911; L e n z W., Die grossen Pianoforte Virtuosen unserer Zeit aus persönlicher Bekanntheit, Berlin, 1872.

ГЕНЗЕН (Hensen), Виктор (1835—1924), известный нем. гидробиолог, проф. физиологии животных в Киле (1871—1911). В связи с наблюдавшимся в Германии падением рыболовства, Г. поставил себе задачей изучить те процессы в море, к-рые связаны с условиями жизни населяющих моря организмов («производительность моря»). С этой целью он добился основания в 1870 Комиссии по научному изучению герм. морей, председателем к-рой он был в течение 54 лет (1870—1924). В результате примененных впервые им методов количественного определения жизни в море, Г. установил, что рыбы в Северном море вылавливают ежегодно от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ рыбного населения моря. В 1887 вышла работа Г. «*Ueber die Bestimmung des Planktons*» («V Bericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel»), в к-рой он впервые вводит самый термин *планктон* (см.) и устанавливает методы и приборы количественного учета его. После ряда работ в Северном и Балтийском морях Г. добился в 1889 снаряжения германским правительством «Планктонной экспедиции» на судне «*National*» для изучения состава и распределения планктона в сев. части Атлантического океана. До наст. времени (1929) издано более 30 томов результатов работ этой экспедиции. Гензен свел результаты экспедиции в работе «*Das Leben im Ozean*», «*Ergebnisse der Plankton-Expedition in 1889*», Band V, Kiel, 1911.

ГЕНИАЛЬНОСТЬ, в обычном словоупотреблении, высшая степень творческих дарований (главн. обр. в области эстетической), свойственная отдельным выдающимся лич-

ностям—гениям (лат. *genius*). В греч. философии гений был символом внутренней жизни человека, его вдохновения (*daimonion* Сократа). Позднее гений стал олицетворять творческую силу вообще, а с начала 18 века гениями стали называться и сами носители этих сил—наиболее выдающиеся люди. Однако, Кант термин «гений» употреблял только по отношению к художественным дарованиям: «гений есть врожденный э м о ц и о н а л ь н ы й талант, к-рый управляет творчеством». Вместе с рядом философов 18 века (Лейбниц, Лессинг, Дидро, Шетсберги), Кант основной особенностью гения считал «творческие, интуитивные» способности. Но уже Гельвеций указывал, что ничего иррационального, интуитивного в Г. не заключается: как гении рассматриваются те, кто своевременно родился—работают многие, закончивший работу получает славу и имя гения.

Вопрос об особых «творческих» способностях гения занимал и многих современных исследователей. Некоторые ученые в наст. время эти «творческие», эмоционально действующие способности гения-художника думают связать с «глубинной», управляющей инстинктами, личностью. Иенш описал, напр., людей с особой способностью наглядно, с яркостью галлюцинаций, воспроизводить перед собой только-что виденное или даже только умственно представляемое; эти люди обладают, кроме того, рядом других физиологических особенностей (Иенш назвал их эйдетиками); ряд выдающихся поэтов (Гёте, Гофман) были несомненно такими эйдетиками. Однако, эти особенности вовсе не обязательны для продуктивной работы выдающегося исследователя: многие важные научные открытия сделаны путем последовательного рационального мышления.

Г. не статически-биологическое, а общественно-динамическое явление. С точки зрения личных особенностей и дарований, гений вне определенной области ничем не отличается от высокоталантливых людей. Большой интерес представляет исследование о наследственности Г. И здесь, однако, дело идет, в сущности, не о наследственности Г. как таковой, а о наследственности высокой талантливости. Гальтон и др. исследователи нашли, что в семьях высокоталантливых людей гораздо больше талантливых членов, чем в населении вообще. Но наследственный состав высокой талантливости требует такого большого числа различных особенностей, что полное совпадение их в одном лице и в этих семьях встречается редко. В большинстве случаев талантливые люди имеют гораздо худшее, чем они сами, потомство, т. е. их наследственные особенности расщепляются в потомстве на отдельные части. Г., для проявления которой необходимо, кроме наследственных особенностей, особое сочетание исторических обстоятельств, связана с наследственностью (с личными биологическими особенностями) лишь постольку, поскольку и гениальные люди принадлежат к людям высокоталантливым.

Интересен вопрос о связи Г. и помешательства, трактованный со времени Моро и Ломброзо многими исследователями-психиатрами. Легко видеть, что в тех случаях, где

для гениальности имеет значение яркое выявление «глубинных» особенностей (эмоциональное творчество), эта связь биологически понятна. Психические болезни также прежде всего связаны с особенностями «глубинной» личности. Однако, психические болезни обычно сопровождаются недостаточностью высшей «корковой» личности, а для продуктивной работы гения необходимы и высокие корковые особенности. Этим гений резко отличается, противопоставляется душевнобольным, хотя в потомстве его глубинные особенности, отщипавшись, могут дать психические болезни, да и у самого гения в известных случаях, вне зависимости от его положительных качеств, они могут дать и патологические особенности.

Lum.: Lange-Eichbaum W., Genie—Irrsinn und Ruhm, München, 1928 (всесторонний обзор предмета, обширн. лит.—1.652 названия). Т. Юдин.

ГЕНИЙ (лат. *genius*), божество в римской религии; представление о гении—двойственно; с одной стороны, гений—олицетворение жизненной и производительной силы мужчины: женщины не имеют гения; гению посвящены день рождения и брака. С другой стороны, под влиянием греческой религии, на гения перенесено представление о *демо-не* (см.) человека; гений—спутник и хранитель человека—представление, унаследованное христианской религией (ангел-хранитель); гению приносят жертвы и клянутся им; в домашнем культе Г. почитаются вместе с *ларами* (см.). В императорское время существовала вера не только в Г. отдельных лиц, но и в родовых Г. и даже в Г. целых городов и местностей. В философской спекуляции Г.—разумная часть души, то божественный демон. Со времени имп. Августа, культ Г. императора становится неотъемлемой частью государственного культа; клятва гением императора входит в присягу.

ГЕНИОН, антропометрическая точка на внутренней стороне нижнечелюстной кости. За Г. принимают вершину внутреннего подбородочного выступа. Если имеется несколько боковых выступов, то за Г. принимают среднюю точку между ними в *медиано-сагиттальной плоскости* (см.).

ГЕНИСАРСКОЕ ОЗЕРО, иначе—Г а л и л е й с к о е, Т и в е р и а д с к о е, Б а х р-Т а б и р и я, в сев. Палестине, проточный бассейн р. Иордана. Лежит на 208 м ниже ур. моря среди пустынных возвышенностей; площадь—1.750 км², глубина до 47 м. Озеро обильно рыбой. К С. и Ю. от Г. о. на Иордане сооружаются три электростанции для электрификации Палестины.

ГЕНИТАЛИИ (*genitalia*), лат. наименование *половых органов* (см.).

ГЕНИТИВ (*casus genitivus*), лат. обозначение родительного падежа, см. *Падеж*.

ГЕНИЧЕСК, городской поселок в Мелитопольском округе УССР, при *Геническом проливе* (см.), ст. Юж. ж. д.; 9.931 ж. (1926). Порт для каботажных судов. Небольшие маслобойные заводы, рыбокоптильни, мельницы; типография, электрическая станция. Заготовка хлеба и соли.

ГЕНИЧЕСКИЕ СОЛЯНЫЕ ОЗЕРА, группа озер (более 40) на *Арабатской стрелке* (см.)

в Крымской АССР, осаждающих поваренную соль. В крупнейшем из них, собственно Геническом, расположенном в 13 км к Ю. от Геническа (окружность 17 км), добывается садовая соль. Промысел соединен жел.-дор. веткой с Геническим. В торгово-промышленном отношении к Г. с. о. причисляются два лимана, находящиеся на территории Украины, на Чонгарском п-ове (к Ю.-З. от Геническа). При них соляные промыслы: «Большой Бельский»—у ст. Сальково, и «Сивашский»—у ст. Сиваш Юж. ж. д. Годовая производительность каждого—25 т. т соли; рабочих по 600. Соль—среднего достоинства и расходуется в Украине и на побережья Азовского моря, гл. обр., для нужд кожаной и рыбной промышленности, частью для скормливания скоту и для хозяйственных нужд посолов.

ГЕНИЧЕСКИЙ ПРОЛИВ, узкий мелкий пролив, соединяющий Азовское море с Сивашем (Гнилым морем) у северной оконечности Арабатской косы.

ГЕНИШ (Haenisch), Конрад (1876—1925), видный деятель и публицист герм. с.-д. партии, к к-рой примкнул еще в молодые годы. В 1905—06 был одним из редакторов газеты левого крыла «Leipziger Volkszeitung» (Лейпцигской народной газеты) и принадлежал к группе лейпцигских радикалов (возглавлявшихся Ф. Мерингом и Р. Люксембург). С 1913—депутат прусского ландтага. Руководитель комиссии по изданию агитационной литературы при ЦК партии и автор множества партийных агитационных летучек и воззваний. Во время империалистской войны Гениш стал социал-патриотом и в 1915—18 редактировал известный журнал Парвуса «Die Glocke» (Колокол). Книга Г. «Wo steht der Hauptfeind?» (Кто главный враг?, 1915) является попыткой оправдания герм. империализма. После крушения монархии, Г. вместе с Адольфом Гофманом (представителем независимых) стал во главе прусского министерства народного просвещения (1919). После выхода независимых из правительства, Г. остался один министром просвещения. Находясь на этом посту, принимал участие в выработке Веймарской конституции, в особенности статей ее, касающихся школьного дела. Стремления Г. провести реформу прусских школ в духе буржуазного республиканизма оказались безуспешными; после ухода Г. с поста (1921) школьные планы и учебники в Пруссии оказались попрежнему проникнутыми монархическим духом. С 1922 до своей смерти Г. был правительственным комиссаром в Висбадене. *Э. Шаллай.*

ГЕНКЕЛЬ (Henckell), Карл (р. 1864), нем. поэт-натуралист, соратник братьев *Гарт* (см.). В своей лирике Г., удачно продолжая традиции поэтов—певцов свободы, рисует жизнь пролетариата, его каждодневн. борьбу («Die Näherin am Erker»—Швея на балконе), его политическую борьбу («Stricke»—Веревки); в таких произведениях, как «Ca-le», «Sozialreform» (Социальная реформа), Г. противопоставляет всему этому картину буржуазного мира, а в «Te deum» (Тебе, бога, хвалим) разоблачает лживость патриотизма. Его произведения обычно содержат призыв к классовой борьбе. Стихи Г., частич-

но собраны в книжках: «Neues Leben» (Новая жизнь, 1900), «Trutznachtigall» (Соловей, 1891), «Schwingungen» (Взлеты, 1907), «Weltlyrik» (Мировая лирика, 1910), «Weltmusik» (1918) и др. Соч. Г. изданы в 5 тт. (1921—23).

ГЕНЛЕ (Henle), Фридрих Яков (1809—85), герм. анатом, физиолог и патолог; проф. в Цюрихе, Гейдельберге и Гёттингене. Капитальные работы Г.: «Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen» (1855—73), «Vergleichend-anatomische Beschreibung des Kehlkopfes» (1839) и «Anatomischer Handatlas» (1874—77) имели выдающееся значение. Г. сделал новую для своего времени попытку обоснования патологии и терапии физиологическими данными («Handbuch der rationalen Pathologie», 1846—52). Именем Г. назван целый ряд анатомических образований: петли Г. (в мочевых канальцах почек), железки Г. (в слизистой оболочке век) и др.

ГЕНЛИ (Hanley), до 1910 — город в англ. графстве Стеффорд, в районе гончарного производства (Potteries), крупный промышленный пункт; в 1910 слился с г. *Сток-он-Трент* (см.).

ГЕННА, растительное красящее вещество, то же, что *хна*, *хенна* (см.).

ГЕННАДИ, Григорий Николаевич (1826—1880), крупный рус. библиограф и библиофил. Труды Г., не потерявшие отчасти интереса до наст. времени, страдают нек-рыми фактическими неточностями. Важнейшие из них: «Литература русской библиографии» (СПб., 1858), «Русские портреты из собрания Г. Н. Геннади» (М., 1866), «Русские книжные редкости» (СПб., 1872), «Справочный словарь о русских писателях и ученых, умерших в 18 и 19 ст., и список русских книг с 1752 по 1825 г.», томы I—II (Берлин, 1876, 1880), III (посмертн., до буквы «Р» — «Чтения в Обществе Истории и Древностей», 1906, 1907 и отд.) и др. (всего свыше 160 работ). Псевдонимы Г. — «Григорий Книжник», «Г.», «Г. Г.», «Г. Н. Г.», «Г-и».

Лит.: Иваск У. Г., Гр. Ник. Геннади. Обзор жизни и трудов, М., 1913. *Н. Яницкий.*

ГЕННАДИЙ, Г о н о з о в, или Г о н з о в (1484—1504), архиепископ новгородский, ставленник вел. кн. московского и энергичный проводник московской политики в захваченном Москвою «вольном городе». Главным событием его архиепископства была борьба с ересью т. н. «*исидовставупицих*» (см.), к-рую он вел при помощи административных преследований, считая всякие богословские споры излишними и вредными. Г. предлагал, ссылаясь на «ишпанского короля», инквизицию, но его проект не встретил поддержки в Москве. В 1504 «сведен с кафедры» за победы при поставлении в попы.

Лит.: Г р а н д и ц к и й П., Геннадий, архиепископ новгородский, «Православное Обозрение», М., сентябрь 1878 и август 1880.

ГЕННЕГАУ (Hennegau, Hannonia), в ср. века — графство, ныне бельгийская провинция *Эно* (см.). Геннегау было известно уже в римскую эпоху под названием *Silva carbonaria*. Старинное нем. графство Г., возникшее в 9 в., в 11 в. было объединено с Нижней Лотарингией, в 12—13 вв. — с Фландрией и графством Голландией. В 1477 как часть бургундского наследства Г. досталось Габсбургам и с 1556 по 1713 входило в состав

владений испанской линии Габсбургов, а потом сделалось составной частью австр. Нидерландов (за исключением графства Валансен, отошедшего в 1678 к Франции). С 1794 по 1815 Г. принадлежало Франции, затем Голландии, а с 1830 перешло к Бельгии.

ГЕННЕКЕН (Hennequin), прав. Эннекен, Эмиль (1858—1888), французский журналист и критик. Его основной труд «Научная критика» («La critique scientifique», Р., 1888) вышел незадолго до его смерти. Книга обратила на себя внимание не только во Франции, но и за границей. После смерти Г. было издано еще два тома его очерков, посвященных отдельным писателям (под общим заглавием «Études de critique scientifique», Р., 1889—90). Собранные в одном из томов очерки о Гейне, Диккенсе, По, Толстом, Достоевском носят заголовок «Офранцузенные писатели» («Écrivains francisés»), чем подчеркивалось, что они глубоко вошли в сознание франц. образованного общества и сделались для последнего как бы своими.

Исходным пунктом является для Г. учение Тена о влиянии на художника «расы, среды и момента». Убедительно доказывая чрезвычайную относительность всех этих трех понятий, Г. сохранял, однако, в полной мере ту же постановку проблемы взаимоотношений со средой (и именно средой социальной). Здесь, в противоположность Тену, Г. с особенной силой выдвигает влияние автора на «свою» среду, считая, что художник удовлетворяет только тех, чьим выразителем он является. Следствием этого является включение, напр., в науку о литературе вопроса о тиражах, гонорах, количестве рецензий, инсценировок и т. п. Вместе с тем, «научная критика» Г. есть для него не только социология искусства, но и «эстопсихология». Вообще его анализ располагается (в идее равномерно) по трем путям: эстетическому, психологическому и социологическому, но границы и отличия между первыми двумя у него крайне сбивчивы. В области этой «эстопсихологии» его взгляды не представляют интереса в силу большой их эклектичности и некритического отношения к источникам.

С современной точки зрения теория Г. представляется крайним эклектизмом, хотя он и подчеркивал усиленно значение социологического момента в анализе искусства. Путь Г., резко отличный от пути выступивших в те же годы Меринга и Плеханова, не мог вести к построению строго-научной социологии искусства. Понятие социальной группы было у него крайне нечетким: сюда попадали «мелкая буржуазия» и «образованная буржуазия» — «интеллигенция» (intellectuels) как междуклассовая прослойка и «молодежь» или «старики».

Лит.: Brunetière F., La critique scientifique, «Revue des deux mondes», 1888; Арсеньев К., Новый опыт построения научной критики, «Вестник Европы», кн. 11, 1888; Михайловский Н., Литература и жизнь, «Русское Богатство», кн. 3, 1898.

ГЕННИН, или Г е н н и н г, Вилим (Георг Вильгельм) Иванович (1676—1750), директор Сибирских заводов. Уроженец Нассау-Зиген (или Утрехта), Г. в 1698 поступил на рус. службу фейерверкером; повышаясь постепенно в чинах, Г. в 1713—22 был начальником Олонекских железоделательных

заводов и значительно усовершенствовал технику тогдашней металлургии; в 1722 был отправлен на Урал для осмотра казенных железных заводов, а в 1723 назначен директором этих заводов; тогда же им начата была постройка крепости на р. Исети, названной им Екатеринбург (теперь Свердловск). В 1735 Г. был назначен членом военной коллегии. Г. по тому времени считался выдающимся знатоком горного дела России.

ГЕНОВАРИАЦИИ, биологич. термин, обозначающий наследственные вариации, т. е. то же, что *мутации* (см.). См. также *Генетика*.

ГЕНОТЕИЗМ (от греч. *heis*—один и *theos*—бог), особый термин, введенный в историю религии известным лингвистом Максом Мюллером. По мысли Мюллера, этот термин обозначал первоначальное состояние религиозных представлений человечества, когда каждое божество, призываемое в данный момент человеком под влиянием его чувств и желаний, казалось главным и основным. Т. о., в генотеистическом мировоззрении заключалось зерно будущего *монотеизма* (см.). В наст. время этот термин употребляется в науке, гл. обр., для обозначения такой религиозной системы, когда в данном обществе, несмотря на наличие представлений о целом ряде божеств, одно из них—обычно рассматривающееся как патрон и покровитель всего социального целого—считается главенствующим. Таковы были божества многих греческих городов-государств, вавилонских и египетских общин. Повидимому, к разряду генотеистических религий можно отнести и раннюю религию Израиля.

ГЕНОТИП, одно из важнейших понятий современной *генетики* (см.), обозначающее совокупность всех наследственных задатков организма (т. е. его *генов*, см.), в противоположность фенотипу, или совокупности признаков организма. В менделизме понятие Г. употребляется также и в несколько ином смысле—для обозначения наследственного типа: так, напр., во втором поколении может получиться такого рода расщепление задатков и признаков, что трем различным Г. будут соответствовать только два различных фенотипа (см. *Менделизм*). Это приводит к важному выводу о невозможности познания Г. по фенотипическому осмотру и о необходимости целой системы приемов для точного установления генотипических свойств организма (см. *Генетический анализ*).

ГЕНОФОНД, термин, предложенный А. С. Серебровским (1926) для обозначения совокупности *генов* (см.) в *популяции* (см.). Представление о генах как об очень устойчивых образованиях, изменяющихся лишь путем редких мутаций, заставляет рассматривать запас имеющихся налицо генов в качестве естественного богатства, Г-да, подобно запасам нефти, золота и пр. Можно говорить о Г. населения данной страны, о Г. скота губернии, о Г. городского населения и пр. Для государства важно учесть все эти Г. и выяснить происходящие в них процессы, оценить их направление и значение. Каждый ген имеет в данном Г. определенную концентрацию, равную проценту *гамет* (см.), несущих этот ген. В Г. происходят процессы, не изменяющие его состава и изменяю-

щие его. К первым относятся: 1) комбинативный процесс, создающий в каждом поколении всевозможные *генотипы* (см.) в закономерных пропорциях, 2) диффузия генов, стремящаяся распределить концентрации генов равномерно по всей территории, 3) течения, создающиеся в Г. при передвижениях населения (напр., переселениях народов, переходе из деревень в города и пр.). Ко вторым относятся: 4) мутационный процесс, непрерывно производящий, хотя и медленным темпом, новые гены, б. ч. вредные и могущие создавать угрозу *вырождения* (см.), 5) селекционный процесс (отбор), естественный или искусственный, способствующий умножению одних генов за счет других (см. *Генетика*, *Популяция*).

ГЕНОХ (Henoeh), Эдуард (1820—1910), известный нем. врач, один из основоположников педиатрии как самостоятельной медицинской дисциплины. С 1858—проф. Берлинского университета, с 1872 по 1894—директор клиники детских болезней при больнице Charité, в Берлине.

Главные труды: Beiträge zur Kinderheilkunde, B., 1861; Vorlesungen über Kinderkrankheiten, B., 1881 (11-е изд. вышло в 1913).

ГЕНРИ (сокращенное обозначение Н или гн), международная единица измерения индуктивности. Если проводник обладает индуктивностью в 1 генри, то, при прохождении через этот проводник тока силой в один ампер, вокруг него возникает магнитное поле, энергия которого равна 0,5 международных джоулей. При равномерном изменении силы тока в этом проводнике со скоростью 1 А/сек., в нем возникает индуктированное напряжение в 1 В. 1 гн равен 0,99948·10⁹ абс. электромагнитных единиц CGS (см. *Электрические единицы*).

ГЕНРИ (Henry), Вильям (1774—1836), англ. химик, владелец хим. заводов в Манчестере. Наибольшую известность доставили ему работы по исследованию растворимости газов, приведшие его в 1803 к установлению закона, носящего его имя (см. *Генри закон*). Оставил также ряд работ, посвященных газовому анализу, исследованию светильного газа, анализу различных солей и др. хим. вопросам. Кроме того, написал учебник химии («The Elements of Experimental Chemistry», L., 1799), выдержавший в течение 30 лет 11 изданий (последнее—L., 1829).

ГЕНРИ (Henry), Джозеф (1797—1878), один из крупнейш. америк. физиков прошлого столетия, проф. физики в Принстоне (1832—46), директор Смитсоновского ин-та в Вашингтоне (с 1846), президент Национальной академии Соед. Штатов Сев. Америки (с 1868). Многочисленные работы Г. относятся, гл. обр., к электротехнике; он первый построил рациональные электромагниты большой силы, применяя многослойные обмотки из изолированной шелком проволоки, к-рую, по видимому, он же и изобрел; ему принадлежит открытие явлений самоиндукции, и единица индуктивности названа поэтому его именем; в 1831 он устроил первый по времени электромагнитный телеграф—колокольчик, по которому ударял якорь электромагнита; ему же принадлежит открытие колебательного искрового разряда (1842). Г. занимался также акустикой, вопросами освещения и

метеорологией. Генри первый ввел передачу метеорологических данных по телеграфу.

ГЕНРИ, Патрик (1736—99), сев.-америк. политический деятель эпохи борьбы за независимость. Род. в Виргинии. Выдвинулся в качестве адвоката благодаря своему ораторскому таланту; участвовал в одном процессе, где он протестовал против вмешательства метрополии во внутренние дела колоний, приобрел широкую известность и в других сев.-америк. колониях. В 1765 Г.—член виргинского Национального собрания. В том же году выступил с резким протестом против «штемпельного акта» англ. парламента (обложение штемпельным сбором торговых документов). В 1774 и 1775 Г. был представителем Виргинии на конгрессах колоний. В том же 1775 Г. был назначен главным начальником войск, собранных в Виргинии. За время с 1776 по 1788 дважды избирался губернатором и был членом законодательного собрания штата. В 1788 выступил против утверждения конституции Соединенных Штатов, находя, что в ней федеральной власти предоставлены слишком большие полномочия в ущерб правам штатов.

ГЕНРИ ЗАКОН. Растворимость газа в жидкости прямо пропорциональна давлению газа, находящегося над жидкостью. Г. з. точно выполняется только для газов, слабо растворимых в жидкости; в воде, напр., ему подчиняются кислород, водород, азот и другие газы, но уже углекислота дает при растворении в воде значительные отклонения от Г. з. Еще сильнее отклоняются от него такие газы, как аммиак и хлористый водород, обладающие чрезвычайно большой растворимостью; при увеличении давления аммиака в 10 раз растворимость его повышается всего в $4\frac{1}{2}$ раза.

ГЕНРИ О. (Henry O.), псевдоним Уильяма Сиднея Портера (William Sidney Porter, 1862—1910), известный американ. новеллист. Учился в начальной школе, а затем поступил конторщиком в аптеку, позднее—работал в банке, редактируя одновременно местную газетку и занимаясь репортажем. В 1894, привлеченный к ответственности за выдачу фальшивого векселя, бежал в Латинскую Америку. По возвращении оттуда отбывал до 1901 пятилетнее заключение, после чего поселился в Нью Йорке.

В 1899 Г. дебютировал рассказом «Рождественские подарки Уистлинга Дика» («Whistling Dick's Christmas Stocking»), написанным еще в тюрьме. Всего Г. написал св. 250 рассказов, позднее объединенных в десять томов [лучшие из них: «Короли и капуста» («Cabbages and Kings», 1905), «Горящий светильник» («The Trimmed Lamp», 1907), «Избранное» («Options», 1909) и «Пути судьбы» («Roads of Destiny», 1909)]. Г.—крупный мастер т. н. «короткого рассказа» («short story»), основными элементами которого являются: простота сюжетов, местный колорит, легкая интригующая завязка и неожиданность финала. Генри с необычайным искусством стягивал действие к неожиданному концу, широко используя жаргон и диалектизмы и часто прибегая к литературной пародии и анекдоту. Но все его мастерство было обращено на внешний, чисто формальный

и поэтому поверхностный эффект; социальная функция ранних «шорт стори» других писателей (В. Ирвинга и др.)—отклик на текущие общественные явления—была Г. утрачена. Это находит свое объяснение в идеологии Г., типичного художника городского мещанства.

В своих рассказах Г. старательно обходит жизненные противоречия; социальные контрасты Нью Йорка—этого «Багдада над подземкой»—в его рассказах никакого отражения не получили, и он как бы намеренно устранял из них все, что характеризовало отрицательные стороны жизни. «Боясь правды, которую он хорошо знал, Г. видел свою задачу лишь в том, чтобы изумлять и забавлять своего читателя. Его блеск поэтому был зачастую фальшивым, его искусство иногда переходило в карикатуру», отмечает америк. историк литературы К. А. Смит. Этой безыдейностью, соединенной с формальным мастерством, объясняется исключительный успех Г. в довоенной Америке (где книги Г. разошлись в 4 млн. экз.) и за ее пределами. Соч. Г. на англ. яз. изд. в Garden City, 1912. На рус. яз. переведены почти все рассказы Г. (ГИЗ, «Мысль», «Петроград» и др.).

Лит.: Эйхенбаум В., О. Генри и теория новеллы, сб. «Литература», Л., 1927 (ст. дает узко формальный анализ Г., включает ряд неверных утверждений о развитии «шорт стори» в Америке, но представляет известный интерес); Фриче В. М., Три американца, «Новый Мир», № 5, 1925; О'Brien E. I., The Advance of the American Short Story, New York, 1923; Дженнингс Э., О. Генри на дне, Ленинград, 1926.

ГЕНРИЕТТА-МАРИЯ (1609—66), дочь Генриха IV французского, жена Карла I английского. Властная и настойчивая, она имела сильное влияние на мужа. Мало популярная в Англии (как убежденная католичка), она накануне революции вызвала против себя ненависть оппозиционного дворянства и лондонских горожан. Ее влиянию приписывали нежелание короля идти на уступки парламенту. В дни борьбы убеждала Карла не уступать и бороться до конца. Во время войны ездила в Голландию продавать свои драгоценности, закупать оружие, формировать вспомогательные отряды для короля и нащупывать почву для интервенции со стороны континентальных монархов. Время плена короля, республики и протектората провела во Франции. После реставрации политической роли больше не играла.

ГЕНРИЕТТЫ ОСТРОВ, небольшой остров в группе *Делонга* (см.) в Восточно-Сибирском море, под 77° с. ш. и 157° в. д.

ГЕНРИКЕЛЬ, Луи Пьер (1797—1892), франц. гравер и художник, известен более под именем *Дюпон Луи* (см.).

ГЕНРИХ, по прозвищу *Мореплаватель* (1394—1460), португальский принц, сын короля Иоанна I, организатор морских путешествий с целью исследования сев.-зап. побережья Африки. Его экспедиции, во время к-рых были открыты мысы Бланко, Зеленый, Зеленые острова и река Сенегал, положили основание морскому и колониальному могуществу Португалии; большое значение в этом смысле имел как самый факт удачных морских экспедиций, так и открытие золотых россыпей в Африке и начало торговли неграми.

ГЕНРИХ I (1068–1135), англ. король (с 1100). В противоположность своему предшественнику Вильгельму Рыжему, стремился насадить феодальную законность. Подавил мятежные выступления феодальных баронов. Упорядочил центральн. и областн. администрацию. Соглашением с папою удачно разрешил спор об *инвеституре* (см.). Подготовил реформы своего внука—Генриха II Плантагенета.

ГЕНРИХ II, Плантагенет (1133—89), англ. король (с 1154), глава обширной монархии, обнимавшей, кроме Англии, половину Франции (Нормандию, Анжу, Мен, Турень, Аквитанию и Пуату). Укрепил распатанную феодальными войнами центральную власть реформами в области суда, финансов, войска и администрации. Оживил местное самоуправление (ввел расследование через присяжных). Пытался урезать привилегии духовенства путем сокращения компетенции духовного суда (см. *Кларендонские постановления* и *Бекет*, Фома).

ГЕНРИХ III, Плантагенет (1207—1272), англ. король (с 1216). Его деспотизм, антинациональная политика и систематические нарушения *Великой хартии вольностей* (см.) вызвали оппозицию в среде городского купечества, которую воспользовались бароны в целях установления олигархической конституции (см. *Оксфордские и Вестминстерские провизии*). Новое оппозиционное движение, вылившееся в вооруженное восстание против Генриха III П. не только баронов, но и купечества, привело к поражению и плену короля и созыву *Симоном де Монфором* (см.) парламентов 1264—1265 с представителями от графств и городов. Последовавшие затем раскол оппозиции и решительная победа короля в междоусобной борьбе вернули ему всю полноту власти; но, учитывая создавшееся положение, он вынужден был признать ряд завоеваний оппозиции и созывать парламент с представителями от городов и графств.

ГЕНРИХ IV (1367—1413), англ. король (с 1399), основатель Ланкаст. династии. Опираясь на дворянство и торговую буржуазию, вел упорную борьбу с феодальной знатью. Предоставил нижней палате широкие полномочия, но, нуждаясь в поддержке церкви, выступил против выдвинутых палатой планов секуляризации. Г. жестоко преследовал демократические движения в среде крестьянства и мелкой буржуазии [статут о сожжении еретиков, направленный против *лоллардов* (см.)].

ГЕНРИХ V (1387—1422), англ. кор. (с 1422), сын Генриха IV. При поддержке нижней палаты вел энергич. политику в интересах торговой буржуазии и дворянства. Дарованием амнистии успокоил феодалов. Продолжал начавшиеся при Генрихе IV преследования лоллардов. Возобновил войну с Францией за главный рынок для англ. сырья—промышленную Фландрию. В 1415 нанес французам решительное поражение при Азенкуре; по миру в Труа (1420) был признан регентом Франции и наследником франц. короны. В его царствование Англия приобрела большое влияние на европейские дела.

ГЕНРИХ VI (1421—71), англ. король (1422—1461). Вступил на престол 9-месячн. ребен-

ком. Начавшаяся во время регентства феодальная реакция и упорная борьба феодалов с политикой торгового капитала привели к крушению завоевательных планов Англии во Франции и к потере всех континентальных владений, кроме Кале (1453). Большая часть царствования Г. была занята феодальными смутами, принявшими характер борьбы за престол (см. *Алая и белая роза*). В 1461 престол перешел к Йоркской династии (см. *Великобритания*, исторический очерк).

ГЕНРИХ VII, Тюдор (1457—1509), англ. король (с 1485). Вступлением его на престол завершилась Война алой и белой розы. Ослабление дворянства, вызванное этой войной, Генрих VII использовал в целях насаждения в Англии королевского абсолютизма, выразившегося в чисто личном правлении короля (он совсем не считался с парламентом), учреждении чрезвычайной следственной комиссии—т. н. *«Звездной палаты»* (см.)—и бесчисленных вымогательствах денег у подданных. Не отличаясь талантами, Г., однако, заботился (в фискальных целях) о развитии национальной промышленности, внутренней и внешней торговли и о создании национального флота.

ГЕНРИХ VIII (1491—1547), англ. король (с 1509) из династии Тюдоров. Воспользовавшись национ. оппозицией против Рима, уничтожил в Англии папскую власть, объявив себя главою новой английской церкви, и сделал ее орудием усиления монархич. власти. Упразднил монастыри, конфисковал церковные земли (секуляризация) и поделился ими с новой аристократией, тем самым связавши ее интересы с интересами короля и окончательно поработивши через нее парламент. Был беспощаден в борьбе со своими врагами. *«Кровавым биллем»* (1539) установил уголовную ответственность за несогласное с предписаниями правительства исповедание веры и одинаково жестоко преследовал католиков и протестантов. Своим деспотизмом вызвал недовольство в широких слоях населения Англии, порою выражавшееся в открытых восстаниях. Во внешней политике Г. впервые провозгласил принцип европейского равновесия и всячески старался его поддерживать.

ГЕНРИХ I, Птицелов (876—936), герм. король (с 919), первый представитель Саксон. династии. Добившись признания своей власти во всей Германии, утвердивши нем. господство в Лотарингии, все же почти исключительно интересовался делами своего родного Саксонского герцогства в смысле обороны его от воинственных соседей и расширения его пределов. Создал многочисленную феодальную конницу, построил ряд крепостей на границах. Отнял у датчан Шлезвиг и в покоренной земле лужицких сербов основал марку Мейссен. Нанес поражение венграм, временно прекративши их опустошительные набеги на Германию.

ГЕНРИХ II (973—1024), герм. император (с 1002), послед. представитель Саксонск. династии. Из двух главных составных частей *«Священной Римской империи германской нации»* (см.), Италии и Германии, ареной политической деятельности Г. II была преимущественно Германия, что резко отличало его

политику от политики его предшественника Оттона III. Г. договаривался с нем. князьями, созывая их на имперские сеймы. Сурово карал частные войны, охранял имперский и земский мир. Опирался на послушное духовенство, широко пользуясь правом назначения епископов и аббатов. В Италии поддерживал папу и вообще был сторонником кляушской реформы, так как насаждением церковной дисциплины и централизацией церковного управления думал укрепить свою власть.

ГЕНРИХ III (1017—56), герм. император (с 1039) из Салической (Франконск.) династии. Императорск. власть достигла при нем своего высшего могущества (гегемония во всей Зап. Европе). Считая себя главою не только государства, но и церкви, ставил свою власть выше папской и распоряжался папскими выборами. Уничтожил зависимость папского престола от тускуланской знати, искоренял симонию (продажу церковн. должностей) и вообще старался провести церк. реформу. Содействовал тем самым возвышению папства.

ГЕНРИХ IV (1050—1106), герм. император (1056) Салическ. династии, правление к-рого ознаменовано кровавым столкновением государства с церковью в Германии и Италии. Унаследовавши от своего отца (Генриха III) идею о широких правах императорской власти, Г. на пути к осуществлению этих прав столкнулся с притязаниями пап на мировое господство, выдвинутыми *Григорием VII Гильдебрандом* (см.). Последний заявил протест против установившейся в Германии практики замещения императором церковных должностей и светской инвеституры и потребовал подчинения императорской власти папской. Г. ответил решительным отказом и на соборе нем. епископов «низложил» папу. Тогда папа отлучил императора от церкви и разрешил его подданных от присяги. Этим воспользовались нем. князья и отказали Г. в повиновении. Всеми покинутый, император вынужден был вымалывать у папы прощение в *Каноссе* (см.), 1077. Однако, в следующем году борьба возобновилась; через несколько лет после своего унижения в Каноссе Г. одержал победу, и папе пришлось спасаться бегством к норманнам в Сицилию, где он и умер. Преемники его, однако, упорно продолжали борьбу: они вновь подняли против Г. многочисленных соперников в Германии, в т. ч. даже его сыновей; Г. вынужден был отречься от престола и вскоре умер. Мировое значение его деятельности в том, что своим упорным сопротивлением он сильно способствовал крушению идеала папской теократии.

ГЕНРИХ V (1081—1125), герм. император (с 1106), сын Генриха IV, послед. представитель Салич. династии. Притворившись сторонником князей и папистов, отнял с их помощью у отца престол, но, укрепивши свою власть, продолжал отцовскую политику в смысле ожесточенной борьбы с нем. феодальным сепаратизмом и папством. Не будучи в состоянии одержать решительную победу, торжественно признал неприкосновенность территорий и власти князей и кончил спор за инвеституру компромиссным соглашением с папой (*Вормский конкордат*, см.).

ГЕНРИХ VI, Гогенштауфен (1165—1197), герм. император (с 1191), сын Фридриха Барбароссы. Справился с вельфами в Германии, захватил королевство Обеих Сицилий и прочно утвердился во всей Италии. Носился с мечтами о создании всемирной монархии под своею властью. Заявлял притязания на вассальную зависимость от него всех государств Зап. Европы, получал дань с Византии, Туниса, Триполи. Задумал крестовый поход для завоевания Востока. Умер во время приготовлений к этому походу, не добившись признания принципа наследственности своей власти в Германии.

ГЕНРИХ VII (1269—1313), герм. император (с 1308), первый из династии Люксембургов. Упрочил могущество своего рода приобретением Чехии. Пытался по примеру Штауфенов утвердиться в Италии и короновался в Риме императорской короной (1312). Восторженно принятый гибеллинами (Данте видел в Г. избавителя Италии от междоусобных распри), он, однако, встретил решит. сопротивление своим планам со стороны гвельфских городов, короля Неаполя, папы, и умер в самый разгар борьбы со своими противниками.

ГЕНРИХ I (1011—60), франц. король (с 1031), внук основателя династии Капетингов, Гуго Капета. Владел незначит. территорией вокруг Парижа; вел упорную борьбу с крупными феодалами (герцогом Нормандским, графом Блуа и др.), добившимися фактической независимости от короля, несмотря на формальное признание вассальной верности ему; в борьбе с ними Г. I стремился восстановить поколебленный суверенитет королевской власти. Был женат на Анне, дочери Ярослава Мудрого.

ГЕНРИХ II (1519—59), король Франции (с 1547), сын Франциска I. В начале своего царствования успешно продолжал отцовскую политику проникновения Франции на восток и в Италию (отнял у англичан Булонь и Кале и у Германской империи Мец, Туль и Верден). В последующем ряд военных неудач заставил, однако, Г. II заключить с Като-Камбрези мир с Габсбургами, означавший поворотный пункт в политике Франции: удержав свои завоевания на востоке, она окончательно отказалась от притязаний в Италии. Внутренняя политика Генриха II ознаменовалась жестокими преследованиями кальвинистов.

ГЕНРИХ III (1551—89), король Франции (с 1574), сын Генриха II, последний представитель династии Валуа на троне. Перед своим вступлением на франц. престол был в течение нескольких месяцев польским королем и вернулся во Францию после тайного побега из Варшавы. Своей неудачной политической ухаживал и без того тяжелое экономическое положение Франции. Могущественная Католическая лига навязала ему борьбу с гугенотами, в конце разорившую страну. Налоги и экономическое разорение в конце концов вызвали в Париже революцию, для подавления которой Г. III пришлось соединиться с вождем гугенотов Генрихом Бурбоном. Во время осады Парижа Г. III погиб от кинжала фанатика-монаха.

ГЕНРИХ IV (1553—1610), король Франции (с 1594), первый из династии Бурбонов.

Его вступление на престол явилось результатом компромисса между буржуазией и католическим дворянством и завершило эпоху гугенотских войн. Сам Г. IV—в начале один из вождей *гугенотов* (см.)—перешел в католицизм, но своим Нантским эдиктом (1598) предоставил гугенотам религиозную свободу и политическую автономию. Царствование Г. IV—эпоха расцвета королевского абсолютизма (Г. IV правил без помощи Ген. штатов и не считался с мнением парламентов) и экономического подъема страны. В своей аграрной политике Г. IV (и его министр Сюлли) стремился к усилению с.-х. производства путем облегчения экономического положения крестьянства, а мерами в области торговой политики содействовал росту мануфактурного производства. Внешняя политика Г. IV, направленная против Австрии, намечала путь, по которому позже пошел Ришелье. Г. IV не успел развернуть всех своих планов во внешней политике, т. к. был убит католическим фанатиком Равальяком в разгаре приготовлений к борьбе с Габсбургами.

ГЕНРИХ ЛЕВ (1129—95), герцог Баварии и Саксонии, могущественнейший представитель рода Вельфов, враждебного *Гогенштауфенам* (см.). Вел хищническую завоевательную политику исключительно в интересах своего рода. Кровавым насилием подчинил прибалтийских славян и открыл Балтийское море для нем. торговли. Создал сильную державу, обнимавшую почти половину Германии, и не хотел признавать императорской власти. В ожесточенных войнах с Гогенштауфенами потерпел ряд поражений и потерял большую часть своих владений.

ГЕНРО (в буквальном переводе—старейшие государства), вожди четырех феодальных кланов Циюсю, Сатсума, Тоса и Хидзен, своим восстанием против *шогуна* (см.) в 1868 положивших начало новой Японии. Эти вожди образовали могущественную олигархию, к-рая в течение первых 30 лет пореформенного режима (примерно 1868—1900) была абсолютным хозяином государства, а в последующую четверть века (1900—24)—решающим политическим фактором в стране. Г. не имеет определенной даты возникновения—оно создало стихийно в процессе борьбы за перестройку старой Японии. У него никогда не было какого-либо устава или регламента. Юридически оно никогда не было оформлено: в основных законах японского государства нет ни малейшего упоминания об этом учреждении. В течение более полувека Г. существовало де-факто. Тем не менее, роль его в жизни Японии была колоссальна, ибо Г. действительно держало в своих руках судьбы страны. Достигалось это следующим образом: Г. принадлежало исключительное право выбирать премьер-министра, а последний не предпринимал ни одного серьезного шага без предварительного согласия Г. Далее, один из членов Г. всегда состоял председателем чрезвычайно влиятельного в Японии Верховного тайного совета, а прочие члены Г. нередко занимали посты премьер-министров, министров, вождей армии и флота. Был случай (во втором кабинете князя Ито в 1892—96), когда все Г. в полном составе входило в правитель-

ство. Что же касается императора, то во все время существования Г. он играл совершенно номинальную роль. Важнейшими фигурами в Г. были: «творец японской конституции» князь Ито (клан Циюсю), бывший четыре раза премьером; маршал Ямагата (Циюсю), бывший два раза премьером; Курода (Сатсума), бывший премьером один раз; Мацуката (Сатсума), бывший премьером два раза. Т. к. Г., возникшее в конце 60-х годов прошлого века, новыми людьми не пополнялось, то с годами его ряды постепенно редели. Формально Г. не умерло до сих пор, ибо еще жив «последний из могикан» — князь Сайондзи, с благословения к-рого Танака был назначен премьером в апр. 1927. Но фактически со смертью Мацуката и Окума в 1922—1924 власть Г. сошла на-нет. *И. Майский.*

ГЕНСБОРО (Gainsborough), город в англ. графстве Линкольн, у р. Трент; 19.694 жит. (1921). Производство с.-х. машин.

ГЕНСБОРО (Gainsborough), Томас (1727—1788), знаменитый англ. портретист и пейзажист, ученик Гравело и Геймана. Как художник, писавший преимущественно портреты представителей высш. кругов англ. аристократии, Г. сумел уловить и выразить живописными средствами своеобразные манеры этого общества, гордого своим богатством и происхождением. Подобно этому обществу, Г. увлекался театром и музыкой. Он сделался самым модным живописцем; его дом, как острили, благодаря обилию заказов стал «замком наживы» («Gainsborough»). Талант Г. расцвел с поразительной быстротой. Он развивался в одного из лучших мастеров колорита—нежного и серебристого в большинстве его портретов («Мальчик в голубом» — в галлерее Grosvenor-House; «Герцог Нортумберландский» — в Дублинской галлерее; ряд портретов — в Дулче; «Гаррик» в Оксфорде, и т. д.). В 1774 Г. переселился в Лондон, где сделался придворным живописцем Георга III и был одним из первых членов лондонской Королевской академии (1768), куда он постоянно посылал картины на выставки.

Со временем манера Г. становится все более импрессионистической и импровизирующей—краски накладываются очень жидко и как бы теряют характер масляной живописи: таковы эффектные портреты артисток Сиддонс (в лондонской Национальной галлерее) и Робинсон (в собр. Wallace), множество портретов королевской семьи (в различных королевских дворцах), знаменитая «Утренняя прогулка» (портрет супругов Hallet—у лорда Ротшильда), портреты графини Спенсер и герцогини Девонширской (в галлерее Althorp), полковника St. Leger (в Виндзоре), и т. д. Наряду с портретами, Г. писал также жанровые и пейзажные картины, но они имели мало успеха у современников.



В них Г., совершенно порывая с классицизирующим, аркадийским ландшафтом, является предшественником натуралистических пейзажей Констебла. В Эрмитаже имеется «Женский портрет» кисти Генсборо.

Лит.: Г. посвящены монографии—Armstrong W., L., 1904; Rothschild M., L., 1908; Chamberlain A. B., L., 1903; Gower R., L., 1903; Fletcher A. E., L., 1904; Pauli G., Leipzig, 1909; Murey G., Paris, 1905; сравнительный этюд Brock-Arnold G. M., Thomas Gainsborough and J. Constable, London, 1881. *Е. Лисенков.*

ГЕНТ (Gent, франц. Gand), главн. г. бельг. провинции Вост. Фландрия, у слияния рр. Шельды и Лиса; 162.582 ж. в 1926 (в 1801—55 тыс., в 1846—103 тыс., в 1900—161 тыс.); с фабричными предместьями (Мон-Сент-Аман, Гентбрюгге, Ледеберг)—230 тыс.

Г.—старинный центр текстильной промышленности *Фландрии* (см.), бывший в ср. вв. (с 11 до середины 15 вв.) одним из важнейших экономических центров Европы; в новое время, утратив свое прежнее исключительное значение в ряду др. городов Нидерландов, является все же одним из важнейших промышленных городов Бельгии. Промышленная специализация Г. неоднократно изменялась на протяжении его истории. Первоначально Г. развился как центр шерстеобработки промышленности (сукноделие); побежденная англ. конкуренцией (см. ниже, история), она уступила место обработке льна, развитию которой (с 16 в.) содействовало наличие высококачественного сырья (лен, получаемый с равнин Фландрии). Со второй половины 19 в. на первое место в промышленности Г. выдвинулось хлопчатобумажное производство (первая «джинни» заработала в Г. в 1798). Льнопрядильные фабрики, сосредоточивающие около $\frac{2}{3}$ льнопрядильных веретен Бельгии, производят преимущественно средние и грубые сорта пряжи, идущие на вывоз в Англию. Хлопчатобумажная промышленность насчитывает 28 прядильных фабрик (1 млн. веретен) и 67 ткацких (19 т. станков); в отличие от льняной пряжи, идущей на вывоз, бумажная пряжа б. ч. перерабатывается на месте. Значительное производство джутовых и пеньковых изделий (мешки, дерюга, канаты, паруса, брезенты); изготовление кружев и готового платья. В связи с текстильной промышленностью находится машиностроение: производятся, главн. обр., текстильные машины и части к ним. Судходные реки связывают Г. с плодородными районами зап. Бельгии; изгиб к морю, к-рый делает излучина Шельды у Г., облегчил соединение Шельды каналами с морем, в результате чего Г. стал морским портом; один из каналов выходит к Зеебрюгге (на Северном море), другой—к голландскому порту Тернейзен (в устье Зап. Шельды); последний канал, отстроенный в 1825—1827, служит главной связью Г. с морем (длина—32 км, пропускает суда с осадкой до 8,75 м). Г.—один из главных ж.-д. узлов Бельгии на путях из Антверпена (50 км), Брюсселя (58 км), Остенде, Лилля. Торговые сношения Г. ведет со всеми главными портами Европы, преимущественно с английскими—Лондоном, Гуллем, Литом, Ливерпулем, Ньюкестлем. В оборотах Гентского порта преобладает ввоз. Гент ввозит

уголь (из Германии и Великобритании), хлопок, шерсть, лен, лес, обслуживая не только примыкающий промышленный район, но отчасти и Францию (реэкспорт угля, хлопка, шерсти). Вывозятся льняные и хлопчатобумажные товары, фосфаты и суперфосфаты, свежие фрукты. Порт Г. хорошо оборудован, 4 бассейна для морских судов покрывают 63 га. В 1925 вошло 1.574 морских судна с 1.429 т. т. Грузооборот речного порта ок. 2 млн. т. Морские сношения и связь с обширным хинтерландом вызвали образование нового промышленного квартала вблизи порта (механические мастерские, химическое производство, лесопильни, склады). Г.—важный центр кооперативного движения Бельгии; в 80-х гг. 19 в. здесь зародилась мощная кооперативная организация «Вперед» (Voorguit; см. *Бельгия*, кооперация).

Старая часть города, на острове при слиянии Шельды и Лиса, резко отличается своим средневековым характером и многочисленными памятниками старины от новой части (на востоке), где находятся промышленные предприятия и невзрачные рабочие кварталы. Обилие воды придает Г. сходство с голландскими городами; рукава рек и каналы разделяют город на 26 о-вов, соединенных десятками мостов.—Научно-просветительные учреждения: ун-т с рядом научных ин-тов, музеем, обсерваторией и библиотекой (450 тыс. тт.), Госуд. архив, Академия и Музей изящных искусств, Археологич. музей, Фламандская академия языковедения и литературы. *А. Деманжон (А. Demangeon).*

История. Своим возвышением Г. обязан китоловному промыслу, морской и речной торговле, особенно же сукнодельной промышленности. Уже с 11 в. ввозил шерсть из Англии. Гентские сукна, славившиеся тонкостью выделки и красотой окраски, расходились не только по всей Европе, но через Венецию, Марсель и Барселону вывозились даже в восточные (азиатские) страны. При таком размахе производства гентская сукнодельная промышленность уже с 13 в. приняла форму кустарной промышленности, с тесной зависимостью рабочих-кустарей (прядильщиков, ткачей, сукновалов, красильщиков) от предпринимателей—привилегированных членов торговых гильдий.

Управление Гентской коммуной, добившейся широкой автономии и лишь в некоторых отношениях зависимой от графа Фландрии, до конца 13 в. всецело сосредоточивалось в руках торговой буржуазии и выродилось в настоящую олигархию—орудие угнетения «мелкого люда», т. е. цеховых ремесленников и пролетариата. В конце 13 в. «мелкий люд» сверг при поддержке графа Фландрии господство олигархии, но она обратилась за помощью к королю Франции, восстановившему прежнее политическое устройство. Демократическая революция начала 14 в. положила конец франц. владычеству, а вместе с тем окончательно уничтожила и господство олигархов. Всюду во Фландрии, в т. ч. и в Г., «мелкий люд» добился политических прав, при чем рабочие сукнодельной промышленности впервые получили автономное цеховое устройство. Однако, тесная экономическая зависимость их от торговой буржуа-



Портрет герцогини Девонширской.
Althorp Park.

зии не прекратилась. Вот почему столкновения труда и капитала продолжались по-прежнему, при чем крупная буржуазия нередко находила поддержку в мелкой буржуазии (ремесленники), а пролетариат (состоявший из рабочих сукнодельной промышленности) неизменно возглавлялся ткачами.

Ожесточенная классовая борьба не мешала горожанам при случае единодушно выступать на защиту интересов города. Такое совместное выступление различных классов населения имело место во время диктатуры Якоба Артевельде (см.), которая, однако, послужила исходным пунктом обострения и углубления классовой борьбы между гентскими ткачами и крупной буржуазией. Эта борьба, продолжавшаяся с переменным успехом в течение сорока лет (1345—85) и неоднократно ставившая ткачей во главе города, привела, наконец, к установлению смешанного правительства из представителей буржуазии и ремесленных рабочих наподобие правительства времен Артевельде.

В первой половине 15 века, когда резко начал сказываться кризис фландрской промышленности из-за конкуренции англ. сукон и дороговизны англ. шерсти и ослабевшие фландрские города уже не были в состоянии отстаивать свои вольности от полновластных герцогов Бургундской династии, Г., в виде исключения, сумел сохранить свое прежнее положение. Монополия плавания по Шельде и Лису, а также складочное право, которое простиралось на все мимо проходившие товары, поддерживали его благосостояние, и герцоги предпочитали дружить с могучей коммуной. Но промышленный кризис все же все более и более уменьшал население и подрывал силу Г., и подчинение его герцогской власти было лишь вопросом времени. Столкновение произошло в начале 50-х годов по поводу отказа Г. платить соляной налог в пользу герцога. Более года город отбивал приступы вражеских войск, но в 1453 потерпел кровавое поражение и лишился широких вольностей. С тех пор Г. сравнялся с прочими фландрскими городами, и его роль как одного из важнейших экономических и политических центров Западной Европы окончилась еще задолго до разорения Фландрии испанцами.

Лит.: Pirenne H., Histoire de Belgique, t. I—III, 2 et 3 éd., Bruxelles, 1907—09. Н. Грацианский.

Значение Гента как одного из крупнейших городов Фландрии ярко отразилось в первостепенных памятниках средневекового зодчества. Гранитный городской собор «св. Бавона», начатый в 10 в., перестраивался в 1228 и 1274; башня собора строилась с 1461 по 1534, нефы—с 1533 по 1554. Фасад лишен скульптурных украшений, внутри же собор наполнен выдающимися скульптурными и живописными произведениями. Самое знаменитое из них—так наз. Гентский алтарь (1432) бр. Ван-Эйк (см.); следует отметить также надгробный памятник гентского епископа Триста (1657) работы Иеронима Дюкенуа. Второй по художественному значению является церковь «св. Николая» (12—15 вв.), отличающаяся своей импозантной башней. Из гражданских зданий первое место занимает укрепленный замок «Стен»

гентского наместника Гергарда Дьявола (1216). Сравнительно недавно были открыты значительные части замка графов фландрских, скрытые разными позднее пристроенными зданиями. Значительный интерес представляют городская башня (beffroi, 14 век) и «палата суконщиков». Городская рагуша отражает бессистемно и быстро меняющиеся вкусы 16 века. В городе сохранился также ряд жилых домов из эпохи Средневековья и Возрождения. Из зданий, построенных в 19 веке, следует отметить дворец судебных установлений архитектора Руланта (1846).

Лит.: H y m a n s H., Gand et Tournai, в серии «Les villes d'art célèbres», Paris, 1902; е го же, Gent und Tournai, в серии «Berühmte Kunststätten», № 14, Leipzig, 1902.

Джс. Шмидт.

ГЕНТ (Hunt), Генри (1773—1835), англ. политический деятель, получивший прозвище «оратор Гент». Родился в семье крупного фермера и в молодости был монархистом. Впоследствии сильно эволюционировал влево, сделался сторонником парламентской реформы и с 1807 начал принимать участие в борьбе за нее в качестве оратора и вождя рабочих и ремесленников. В 1807 Г. основал в Бристолье «Союз политической реформы»; весной 1817 как представитель конференции гемпденских клубов передал петицию о реформе в парламент, а в 1818 выставил сам свою кандидатуру в депутаты, объявив своей программой всеобщее избирательное право, годовые парламенты и тайную подачу голосов. В 1819 Г. опубликовал памфлет «The Green Bag Plot», направленный против нерешительности радикального депутата Бердета. В 1820 Г. был приговорен к двум годам тюрьмы за участие в Питерлооском митинге (1819). По выходе из тюрьмы Г. не прекратил своей деятельности. Впоследствии в качестве депутата парламента (1830—33) внес первую петицию женщин в парламент и требовал предоставления избирательных прав рабочим, резко критикуя реформу 1832.

ГЕНТ (Hunt), Голмен Уильям (1827—1910), известный английский художник, один из основателей «пре-рафаэлитского братства» (The Pre-Raphaelite Brotherhood) (см. *Пре-рафаэлиты*). В первом выступлении братства на выставке 1848 Г. участвовал исторической картиной «Риенци». Выставленные Г. в 1850—51, в числе других весьма «программных» картин пре-рафаэлитов, «Христианские миссионеры» и, в особенности, «Освобождение Сильвии от Протея» (галерея в Бирмингеме) вызвали бурю возмущения в буржуазном обществе и академических кругах Англии, и лишь горячие статьи апологета пре-рафаэлизма Джона Рескина спасли от окончательного провала новое течение. Следующие картины Г.: «Наемный пастырь», 1852, «Клавдий и Изабелла», 1853 (галерея Тейта, Лондон), и «Светоч мира», 1854 (Кебл-колледж, Оксфорд), создали большой успех художнику; в 1869—73 Гент посетил Палестину, где изучал природу и типы жителей для картин: «Тень смерти», 1873 (галерея в Манчестере), и «Торжество невинных», 1877 (галерея в Ливерпуле). «Тень смерти» является значительнейшим произведением всего пре-рафаэлитского течения, ярко выразив-

шим характерную для последнего мистическую символику. По картонам Г. исполнено несколько церковных мозаик. Автопортрет художника (1875) находится в галлерее Уффици, во Флоренции. В целом религиозно-философская живопись Г. в истории англ. искусства занимает место, аналогичное назарейскому (см. *Назарейцы*) течению в нем. искусстве. В основе ее лежит тот же эклектизм с его безнадежными попытками возродить в условиях 19 в. религиозное сознание в сфере изобразительного искусства. Г. принадлежит двухтомная история прерафаэлитизма: «Pre-Raphaelitism and the Pre-Raphaelite Brotherhood» (L., 1905).

Лит.: «Живопись прерафаэлитов за все время ее существования» (по Перси Бэт), СПб, 1900; Сизеран Р., Современная английская живопись, Москва, 1908; Schleinitz O., von, W. Hunt, Bielefeld—Leipzig, 1907; Coleridge M. L., Holman Hunt, London, 1908. *А. Коршун.*

ГЕНТ (Hunt), Джеймс Генри Ли (1784—1859), плодовитый, но не обладающий ярким дарованием англ. поэт, критик и журналист; принадлежал к группе романтиков, был другом Байрона, Шелли и Китса, о к-рых оставил ценные воспоминания («Lord Byron and some of his Contemporaries».—Лорд Байрон и некоторые его современники, 1828). Пробовал себя в разных жанрах: написал исторический роман «Sir Ralph Esher» (1832), писал для театра («The Legend of Florence».—Флорентийская легенда, имела некоторый успех в 1840), поэмы («The Story of Rimini».—История Римини, 1816; «Captain Sword and Captain Pen», 1835, в которой восставал против войны; «The Palfrey».—Верховой конь, 1842), очерки из жизни Лондона («The Town».—Город, 1848); в свое время имели значение его издания комедий эпохи Реставрации, а также Шеридана (The Dramatic Works of R. B. Sheridan, 1840), и подборки из англ. поэтов «Imagination and Fancy» (Вымыслы и фантазии, 1844) и «Wit and Humour» (Юморески, 1846). Сохранила интерес его автобиография («Autobiography», 1850, 3 vls, нов. издание 1903, 2 vls. Соч., Poetical Works, 1857, новое издание Milford, 1922).

Лит.: Биографические очерки: Johnson R. B., Leigh Hunt, L., 1896; Monkhouse C., Life of Leigh Hunt, L., 1893; Storer E., Leigh Hunt, L., 1911.

ГЕНТ (Hunt), Уильям Моррис (1824—79), американ. художник-жанрист, пейзажист, портретист и литограф. В 1844 Г. приехал в Европу, учился в Риме, затем в Париже у Кутюра и в Барбизоне у Милле, к-рый оказал на него решающее влияние. Г.—неровный художник с подражательными тенденциями, к-рые нередко заглушали в нем оригинальность творческого дарования. Враг «металлической» манеры своих соотечественников, Г. внес гибкость и легкость в трактовку картины. Как портретист (лучшие портреты—президента Линкольна, верховного судьи Шоу и автопортрет) он заботится не столько о сходстве, сколько о передаче общего впечатления от изображаемого лица. Как пейзажист Г. в последних вещах выработался в одного из крупнейших пленеристов американского искусства. Наиболее поздняя и самая большая его работа—две фрески в зале собраний Капитолия в Албани—имела большой успех.

Лит.: Knowlton H. M., Art and Life of W. M. Hunt, Boston, 1899, немецкий пер. Merkel Schubert, Strassburg, 1902.

ГЕНТЕР, шотландский акушер и анатом, см. *Гунтер*.

ГЕНТИНГДОН (Huntingdon), графство в Англии, к С. от Лондона; площадь—947 км²; население—54.741 ж. (1921), в т. ч. 43,7% городского населения, 58 ч. на 1 км². По типу хозяйства принадлежит к сельскохозяйственно-скотоводческим районам Англии, являясь одним из наиболее отсталых графств Англии с медленно растущим населением (в 1801—38 т. ж.). Гл. г.—Гентингдон, 4 т. ж.

ГЕНТИНГТОН (Huntington), 1) город в северо-америк. штате Западная Виргиния, у р. Огайо, узел ж. д. Чезапик—Огайо и Балтимор—Огайо; 66.900 жит. (1927). Вагоностроение и машиностроение, деревообрабатывающая и стекольно-керамическая промышленность. Г. основан в 1871. 2) Город в сев.-америк. штате Индиана на ж. д. Форт-Уайн—Логенпорт; 14.000 жит. (1920). Обувное производство, лесопильни, ж.-д. мастерские; в окрестностях каменоломни.

ГЕНТСКАЯ СИСТЕМА страхования от безработицы—осуществление добровольного страхования через профсоюзы при поддержке государства и общин, вносящих в профсоюзные кассы страхования от безработицы определенную добавочную сумму (дополнительное пособие), при чем профсоюз принимает на себя всю административную работу (подр. см. *Безработица*, т. V, ст. 233—36).

Лит.: Laverne A., de et Henry P., Le Chômage: causes, conséquences, remèdes, Paris, 1910; «L'Assurance-chômage. Étude de législation comparée», Bureau International du Travail, Genève, 1925; «Enquêtes sur le chômage. Les remèdes au chômage», Bureau International du Travail, Genève, 1922.

ГЕНУЭЗСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, носившая официально название «Международной экономической конференции», была созвана во исполнение постановления Верховного совета союзников в Каннах от 6/1 1922 и заседала в Генуе с 10/IV по 19/V того же года. В ней участвовали, кроме представителей пяти «приглашающих» держав (Англия, Бельгия, Италия, Франция и Япония), делегации 23-х других государств, включая Советскую Россию (представлявшую также и другие советские республики) и Германию. Кроме того, на Г. к. присутствовал в качестве молчаливого «наблюдателя» представитель Соед. Штатов Северной Америки. Согласно приглашению, делегации должны были возглавляться премьер-министрами; на деле это правило не соблюдалось. В частности, советскую делегацию формально возглавлял В. И. Ленин, который, однако, не поехал на конференцию, а был представлен на ней заместителем—Г. В. Чичериным; среди других членов советской делегации были: М. М. Литвинов, Л. Б. Красин, Х. Г. Раковский, А. А. Иоффе, Я. Э. Рудзутак, В. В. Воровский. Целью Г. конференции было изыскание мер «к экономическому восстановлению Центральной и Восточной Европы», в связи с чем еще в марте в Лондоне заседало совещание финансовых и экономических экспертов, выработавшее обширную программу практических мероприятий. На деле Г. к. занималась преимущественно «русским» вопросом, к-рому фактически была по-

священа вся работа наиболее важной, «первой», или политической, комиссии. Остальные три комиссии—финансовая, экономическая и транспортная—разработали ряд постановлений, относившихся, гл. обр., к Германии и имевших весьма ограниченное значение. Советская делегация подошла к задачам Г. к. гораздо шире, чем сами инициаторы ее; в своей первой речи при открытии конференции председатель советской делегации наметил подробную схему «восстановления» Европы, включавшую такие меры, как всеобщее разоружение, перераспределение сырья и наличного запаса золота, аннулирование военных долгов, и проч. Но конференция на такие серьезные меры и не думала идти, ограничившись рассмотрением вопроса о проникновении мирового капитала на русский рынок. В частности, предложение советской делегации о всеобщем разоружении вызвало глубочайшее негодование остальных делегаций, и представитель Франции, военный министр Барту, выступил с громовой речью против советской делегации, грозя сорвать конференцию, если советская делегация будет упорствовать в своих предложениях.

На первом же заседании политической комиссии советской делегации был вручен отчет лондонских экспертов в части, касающейся России, и было заявлено, что, хотя отчет этот и не имеет обязательной силы, тем не менее его следует сделать основой переговоров. Согласно этому отчету, содержащему перечень требований иностранного капитала за понесенные им в Советской России убытки, Советское правительство должно было признать все старые, в том числе и военные, долги дореволюционных правительств, заплатить за все свое революционное законодательство в области промышленности и торговли (вернуть иностранцам национализированную собственность или возместить ее стоимость) и даже компенсировать убытки, нанесенные иностранцам в то время, когда Советской власти еще не существовало (напр., убытки в период существования Временного правительства). В другой части отчета перечислялись мероприятия, которые должно ввести Советское правительство для удобств иностранного капитала, мероприятия, сводившиеся к созданию такого правового и финансового строя, к-рый, по методу капитуляций, обеспечивал бы беспрепятственную колониальную эксплуатацию Советской России.

Каннским и лондонским условиям советская делегация противопоставила свои контрпретензии, обстоятельно мотивировав их в нескольких меморандумах и развив их в целом ряде речей на особых совещаниях с представителями Антанты. Советская делегация заявила прежде всего, что военные долги, по самому существу своему, должны считаться погашенными в виду того, что Сов. правительство отказалось от применения в отношении себя 116 ст. Версальского мирного договора, дававшей России право на возмещение в 16.100 млн. золотых руб. (военные долги России = 8.846 млн. золотых руб.). Что же касается довоенных долгов, то Сов. правительство соглашалось принять

на себя уплату их, при условии признания его контрпретензий за интервенцию и блокаду. Сов. делегация заявила далее, что крупнейшим недостатком отчета экспертов является полное пренебрежение принципом взаимности: записка экспертов ограничивается почти исключительно установлением мероприятий и правил, к-рые могли бы обеспечить капиталистическим странам получение наибольшей компенсации и выгод от России, не предоставляя ей взамен никакого эквивалента. Прежде чем возлагать на Россию в порядке одностороннего декретирования ответственность за убытки, получившиеся частью в результате войны и революции, частью вследствие интервенции и блокады, предпринятых державами Антанты, надлежит договорным порядком сначала восстановить нормальные отношения между сторонами, а затем уже попытаться достигнуть соглашения о регулировании взаимных претензий, принимая во внимание справедливые интересы обеих сторон. Строгое и последовательное проведение принципа взаимности, принципа невмешательства во внутреннюю жизнь другой страны и принципа полного взаимного юридического признания—является той необходимой основой, без к-рой обсуждение отдельных деталей пунктов едва ли сможет привести к какому-либо полезному результату. Такова была точка зрения советской делегации, высказанная при первой частной встрече Антанты и Советской России (14/IV 1922).

16/IV 1922 произошло событие, поглотившее на несколько дней все внимание конференции: в Рапалло был подписан договор между Советской Россией и Германией, положивший основу для нормальных отношений между ними и явившийся началом «признаний де юре» Сов. правительства. После длительных совещаний союзные державы реагировали на подписание договора постановлением «отстранить Германию от занимающейся русским вопросом политической комиссии на том основании, что она уже урегулировала свои отношения с Россией». После заключения русско-германского договора советская делегация, в целях обеспечения соглашения, пошла на известные уступки в вопросе о частной собственности. Она заявила, что если России оказана будет достаточная финансовая помощь (кредиты на определенную сумму), к-рая ей необходима для экономического восстановления, то Советское правительство согласно будет признать за бывшими собственниками преимущественное право на получение их имуществ в концессию, аренду и на вступление в смешанные общества. Но тут, когда потребовалось дать ответ на эти новые предложения сов. делегации, среди союзников обнаружили резкие разногласия: бельгийцы, поддерживаемые французами, настаивали на полной реституции их собственности, англо-итальянский проект ответа склонялся к компромиссной форме решения вопроса о частных претензиях иностранных граждан. Искусственный, чисто формальный компромисс между франко-бельгийской и англо-итальянской точками зрения был под конец найден в том,

что решено было русский вопрос передать в комиссию, на время работ к-рой все участники конференции подписывают договор о ненападении. 17 мая, на предпоследнем заседании политической комиссии Г. к., советская делегация предложила для разрешения финансовых разногласий между Россией и другими державами создать смешанную комиссию экспертов, которая была бы назначена конференцией и которая объединила бы на началах полного равенства представителей России и других государств. На последнем пленарном заседании Г. к. (19 мая) и было принято решение о созыве 26 июня в Гааге комиссии для дальнейшего обсуждения неразрешенных в Генуе вопросов (относительно долгов, частной собственности и кредитов) и подписан «договор о ненападении» на срок в 4 месяца со дня закрытия работ Г. к. Так. обр., Г. к. не разрешила основных стоявших перед ней вопросов и ограничилась передачей их на рассмотрение *Гаагской конференции* (см.).

Лит.: Ленин Н., Доклад о деятельности ЦК РКП (на XI съезде РКП, 27/III—2/IV 1922), Собр. соч., т. XVIII, ч. 2, М., 1925; Иоффе А. (Крымский), Генуэзская конференция, М., 1922; Преображенский Б., Генуэзская конференция и хозяйственные перспективы Европы, М., 1922; Ратенау В., Генуя и Канни, М., 1923. Б. Штейн.

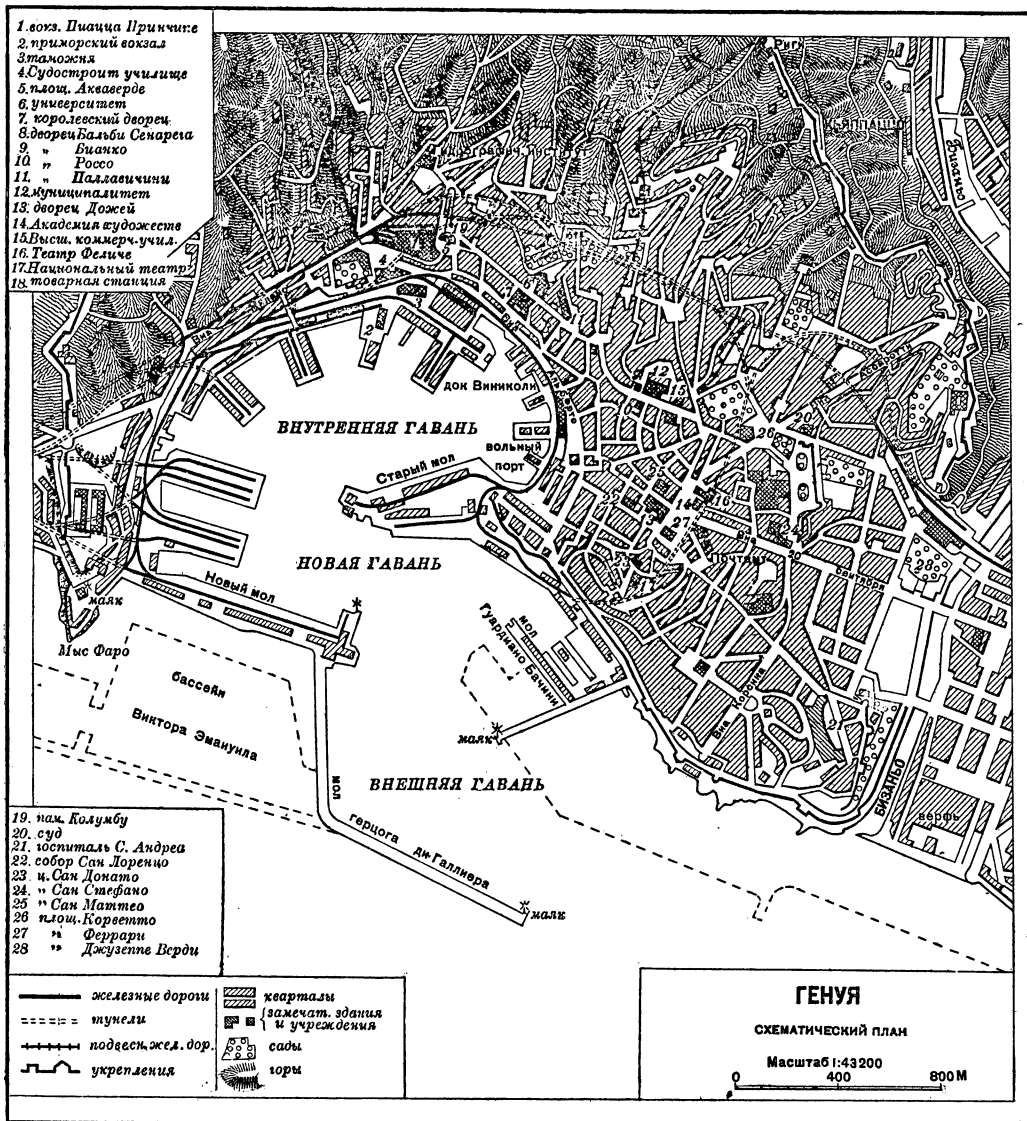
ГЕНУЭЗСКИЕ КОЛОНИИ, на Черном море, опорные пункты итал. торговли с Востоком в 13—15 вв. Со времени крестовых походов Черноморье стало привлекать итал. купцов а) как место закупки пшеницы, соли и соленой рыбы, б) как опорный пункт дальнейших торговых продвижений на Восток (торговые пути в Польшу—по Днестру, в Московскую Русь—по Дону, караванная дорога от устьев Дона через Туркестан в Персию, Китай, Индию). В 1160 генуэзцы основали торговую колонию в Константинополе (Пера), в 1170 получили от Византии право свободного плавания по Черному морю. Захват Константинополя крестоносцами («Латинская империя») в 1204 отдал Черное море в руки соперника Генуи—Венеции. Генуэзцы держались там лишь в качестве партизанов и пиратов, имевших в 1234 военную колонию Кафу (на месте теперешней Феодосии), вскоре разрушенную татарским нашествием. В 1261 пала Латинская империя, и восстановленные в Константинополе греч. императоры (Палеологи) отдали Черное море в исключительное пользование генуэзцев (помогавших им свергнуть Латинскую империю). Ок. 1266 отстроена генуэзцами Кафа (на участке, купленном у татар), ставшая центром генуэзских предприятий. Венеция пыталась выбить генуэзцев из Черного моря, но упорная война окончилась в пользу Генуи (1299). В начале 14 в. Генуя выдержала борьбу за Черное море с татарами. Для управления колониями возник в Генуе «Газарский (Крымский) комитет», назначавший ежегодно консула в Кафу и издававший уставы и инструкции для колоний. Римский папа назначил в Кафу епископа с миссионерскими целями. Торговля Кафы развивалась (предметы вывоза в Европу и Малую Азию—зерно, рыба, соль, строевой лес, русские меха и кожи, азиатские благовония и шелк, рабы). Из Кафы генуэзские

купцы проникли на Кавказ и в Каспийское море. Захваты генуэзцами Балаклавы в 1357 и Солдаи (теперь Судак, в то время конкурент морской торговли Кафы) в 1365 укрепили власть Генуи на всем Черном море. От Кафы зависели также Г. к. и конторы в Тане (Азове), в Копе (на Кубани), Матреге (Тамань), Севастополе (ныне Сухум), в Синопе, Трапезунде. Взятие Константинополя турками в 1453 нанесло удар колониям генуэзцев, т. к. турки закрыли проливы. Генуя передала колонии своей богатейшей финансовой организации—«Банку св. Георгия», которому приходилось держать связь с колониями либо сухим путем либо пробиваясь с боем через проливы. Одновременно колонии переживали внутренние затруднения: произвол богатей, захвативших в Крыму феодальные владения (бр. Гуаско), религиозные распри с армянами и греками, обострение классово-вой борьбы (мятеж под лозунгом «да здравствует народ, смерть знати»). В 1475 турецкий флот осадил Кафу. Греко-армянское большинство населения принудило генуэзцев сдаться. Вскоре после того была взята Солдаи и др. колонии. Генуэзцы везде были истреблены или увезены в неволю. Небольшое число их уцелело до 17 века на северном склоне Крымских гор, где они слились постепенно с татарами. Генуэзцам в Крыму приписывают введение культуры винограда и добывания соды. Археологические памятники генуэзских колоний сохранились в Судаке (крепость), Феодосии (надписи, башни, водопровод), Балаклаве.

Лит.: Полканов А., Судак, Симферополь, 1926; статьи Юргевича В., Ретовского О., Колли Л. П. в «Записках Одесского Об-ва Истории и Древностей», тт. V, VII, VIII, IX, XI, XIX, Одесса, 1863—96, и в «Известиях Таврической Ученой Архивной Комиссии», вып. 8, 13, 35, 53, Симферополь, 1889—1916; Внутренний строй колоний: «Устав для генуэзских колоний в Черном море, изданный в Генуе в 1449 г.» (русский перевод в «Записках Одесского Общества Истории и Древностей», т. V, Одесса, 1863); Собрание документов: «Codice diplomatico delle colonie Tauro-Ligure», под редакцией А. Vigna, Genova, 1868—1871, 3 тт. Исторические очерки: Кулаковский Ю., Проломное Тавриды, 2-е издание, Киев, 1914; Колонии на северном побережье Черного моря. Извлечение из сочинения В. Гейда: «История торговли Востока в средние века», перевод Л. Колли, «Известия Таврической Ученой Архивной Комиссии», Симферополь, № 52, 1915; Колли Л., там же, Симферополь, № 38, 1905, и Симферополь, № 47, 1912. А. Фортунатов.

ГЕНУЯ (Genova), главный город области Лигурия в северной Италии, важнейший торговый порт Италии. По переписи 1921—316.217 жит.; в 1926 с расширением городской черты—541.582 чел.

Г. расположена на сев. берегу Генуэзского залива (итальянская Ривьера), по склонам Лигурийских Апеннин. Понижение Апеннин открывает здесь дорогу в северно-итальянскую низменность (проход Giovo—472 м); для большей ее части Г. является главным выходом к морю (для восточной части подобную роль играет Венеция). От Г. начинаются ж.-д. линии на Милан, Алессандрию и Турин, продолжающиеся в Среднюю Европу через Сен-Готард и Симплон и во Францию через Мон-Сенис; после проведения ж. д. через Сен-Готард (в 1882) Г. стала главным выходом к Средиземному морю для Швейцарии и юж. Германии. Прибрежная ж. д. связывает Г. с портовыми го-



родами зап. Италии (на Ливорно) и южной Франции (на Ниццу и Марсель). Индустриальное развитие сев. Италии обуславливает рост генуэзского порта в 20 в., заставляя преодолевать значительные неудобства его природного местоположения: крутые горные склоны, придвинувшиеся к самому берегу, стесняют распространение города, большая часть гавани плохо закрыта от ветров, и только в результате сложных и дорого стоивших сооружений был создан (начиная с 1877) обширный защищенный рейд. В наст. время генуэзский порт состоит из внешней гавани, защищенной длинным (2,5 км) молом Дука ди Галлиера, Новой гавани (средняя часть) и Внутренней гавани (Старый порт) с вольной гаванью. Но и теперь портовые сооружения недостаточны для растущего грузооборота Г. Старая часть города, прилегающая к внутренней гавани, представляет лабиринт узких кривых улиц с крутым подъемом, доступных лишь для пешеходов и му-

лов. Новые кварталы с прямыми, длинными улицами вытягиваются к З. На окрестных холмах — две линии фортов (внешняя линия — 14 км длины). Несмотря на значительные связи со странами Средней Европы, Г. является по преимуществу северо-итальянским портом: сфера ее притяжения в Средней Европе ограничена мощной конкуренцией портов Северного моря. Ограничивает район притяжения Г. и близость франц. границы, за которой расположен сильный конкурент Г. — Марсель. Судоборот Г. в 1913 (в среднем по прибытию и отбытию судов) — 7.250 т. регистровых *т*, в 1926 — 8.654 тыс. регистровых *т*, в 1927 — 9.090 тыс. регистровых *т* (15% общеокеанского судоборота), в т. ч. 4.302 тыс. *т* под иностранным флагом. Морские сношения связывают Геную, гл. обр., с портами Средиземного моря и Атлантического побережья Европы и с Америкой (Соед. Штаты и Аргентина). Г. ввозит уголь (из Англии), хлопок, кофе (из Бразилии), хлеб

и мясо (из Аргентины), металлы; вывозит шелк и шелковые изделия, вино, макароны и консервы. Весь ввоз в 1923—5,8 млн. т, вывоз—650 тыс. т. Г.—главный отправной пункт итальянской эмиграции (особенно — в Аргентину); в 1924 отсюда отправилось



Рис. 1. Фасад собора Сан Лоренцо.

119 тысяч эмигрантов. В Г.—место пребывания крупнейших пароходных компаний Италии, торговая палата и ряд банков. Вместе с пригородами (Вольтри, Пельи, Сестри Поненте и С. Пьер д'Арена) Г. образует один из важнейших промышленных районов Италии. Железодобывающая, металлообрабатывающая, текстильная, хлопчатобумажная и шелковые фабрики.

Промышленность Г. пользуется электрической энергией с гидростанций северных склонов Апеннин.

Культурно-просветительные учреждения: университет (основан в 1783) с рядом научных институтов и библиотек (165 тыс. томов), Высшее судостроительное училище, Высший экономический институт, Народный ун-т, Гидрографический институт, Академия художеств, Государственный архив с ценным собранием рукописей. И. В.

Генуя начинает играть самостоятельную роль в искусстве лишь со второй половины 16 в. Поскольку, однако, Г. являлась средоточием больших капиталов, постольку она всегда имела возможность пользоваться услугами выдающихся мастеров иноземцев, к-рые обогатили город не одним десятком первоклассных памятников, захватывающих самые различные периоды. К средневековой эпохе относится ряд церквей, в числе к-рых наиболее видное место занимает собор Сан-Лоренцо, заложенный в конце 11 в. Большинство средневековых зданий выдает влияние франц. готики. С 15 в. генуэзское искусство вступает в полосу сильнейшей зависимости от ломбардского стиля. Расцвет генуэзского искусства падает на 16—17 вв. Денежная аристократия, сконцентрировавшая в своих руках большие капиталы, приступает в широком масштабе к постройке дворцов и к их украшению. Именно эти роскошные дворцы с просторными дворами и богато декорированными вестибюлями, широкими лестницами и солнечными лоджиями и портиками, массивными порталами и многочисленными росписными залами и придают Г. тот своеобразный архитектурный отпечаток, который отличает ее от всех прочих городов Италии. Для возведения многочисленных палаццо генуэзская аристократия прибегала, за отсутствием местных художественных сил, к помощи иногородних зодчих (Монтарсоли, Г. Алесси,

Д. Б. Кастелло из Бергамо, Рокко Лураго и Б. Бианко). Церковное зодчество сильно отставало от светского строительства, наиболее полно отразившего вкусы и запросы генуэзской публики. Т. к. все дворцы были богато украшены, это вызвало, естественно, усиленный спрос на декоративную живопись и скульптуру, которые достигли в 17 веке высокого развития. Главнейшими художественными собраниями Г. являются: 1) Палаццо Россо, 2) Палаццо Бианко, 3) Академия Лигустика и 4) Палаццо Реале.

Лит.: Soprani R.-Ratti G., Vite de' pittori, scultori ed architetti genovesi, I—II, Genova, 1768; Alizeri F., Guida di Genova, 2-е издание, Genova, 1887; eго же, Notizie dei professori del disegno in Liguria dalla fondazione dell'Accademia, Genova, 1864—69; Suida W., Genua, Lpz., 1906; Grosso O., Gli affreschi nei palazzi genovesi, Milano, 1910; eго же, Portali e palazzi di Genova, Milano, 1913; eго же, Genova nell'arte e nella storia, Milano, s. a.; eго же, Decoratori genovesi, Roma, 1921 (в серии Biblioteca d'Arte).

Б. Лазарев.

История Г. известна еще в древности как главный город Лигурии, в 222 до хр. э. вошедший в состав владений Римской республики. В течение раннего средневековья последовательно была под властью остготов, византийцев, лангобардов, франков. При Каролингах управлялась графами, потом маркграфами. В борьбе с последними постепенно добилась автономии: уже в первой половине 10 в. самостоятельно оборонялась от сарацинских пиратов, а в конце 11 в. управлялась выборными консулами. В 12 в. стала независимой республикой, лишь номинально признававшей власть императора Священной Римской Империи. Рано развернула свою торговую мощь и уже в начале 11 в. владела сильным флотом, с помощью к-рого выгнала (совместно с Пизой) сарацин из Сардинии и очистила от мусульман Тирренское море. Завоевание норманнами Сицилии открыло генуэзцам свободный путь на Восток через Мессинский пролив, и они стали посылать свои корабли в Палестину и Египет еще до

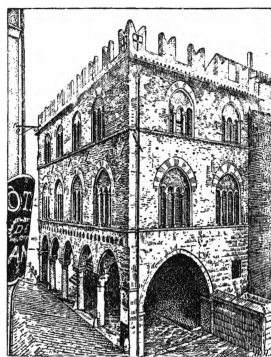


Рис. 2. Палаццо св. Георгия.

1-го крестового похода, хотя не могли соперничать в левантской торговле с амальфийцами и венецианцами. Первый крестовый поход выдвинул Г. как первостепенную морскую и торговую силу на Востоке. За свою энергичную помощь крестоносцам по завоеванию городов Сирии и Палестины (Антиохия, Иерусалим, Арзуфа, Цезарея, Акры, Бейрута и других) генуэзцы получали в этих городах в собственность целые кварталы, в которых устраивали свои склады и купеческие колонии. Генуя и Венеция сделались главными посредниками в торговле Запада с Востоком и на своих кораблях развозили восточные товары в порты Флан-

дрии, Англии, северной Франции. Вместе с тем, у себя дома генуэзцы захватили все лигурийское побережье и обосновались на о-ве Корсике, из-за которого вели (в начале

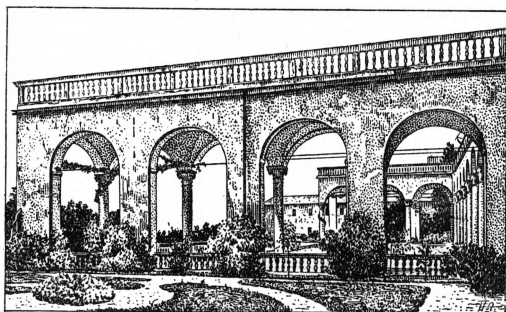


Рис. 3. Монторсоли. Лоджия палатцо Дориа.

12 в.) войну со своей прежней союзницей—Пизой. Эта война открывает почти двухсотлетний период ожесточенного соперничества двух республик из-за господства на Средиземном море,—соперничества, завершившегося в конце 13 в. полным поражением и падением морского могущества Пизы. С 13 в. главным конкурентом Г. на Средиземном море и на Востоке является Венеция, к-рой завоевание Константинополя латинянами (1204) дало решительное преобладание в левантской торговле. Многочисленные генуэзские корсары (одно время захватившие и сделавшие опорным пунктом своих действий Сиракузы в Сицилии) не могли подорвать торговой мощи Венеции, к-рая распоряжалась не только в бывших византийских владениях, но также и в городах Сирии и Палестины (м. пр., она выгнала генуэзцев из важнейшего порта Сирии—Акры). Естественно, что Г. энергично поддерживала греков в их борьбе против иноземцев, и после крушения латинского владычества на Востоке она получила здесь права наиболее благоприятствуемой державы. Ее купцы, освобожденные от всяких пошлин в портах Византии, обосновались в предместьях Константинополя—Пере и Галате, захватили,

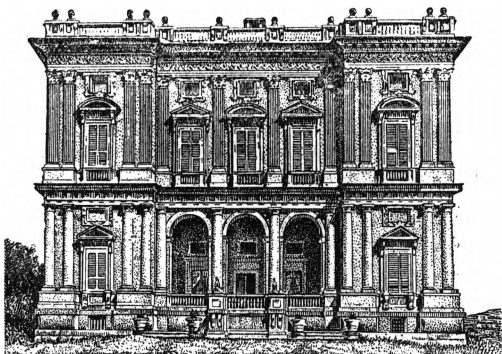


Рис. 4. Галеаццо Алесси. Вилла Камбиазо.

кроме Корсики, Сардинию, Эльбу, Хиос и Лесбос, бесконечно умножили свои фактории на о-вах, в Сев. Африке, Передней и Малой Азии, и особенное внимание обратили

на северное побережье Черного моря, где организовали целый ряд цветущих колоний во главе с Кафою (Феодосией)—важнейшим пунктом в торговле с Персией, Центральной Азией и Китаем (см. *Генуэзские колонии*). Окончательно раздвинув морскую силу Пизы в битве при Меллории (1284) и разгромивши венецианский флот при Курцоле (1298), Г. становится сильнейшей морской державой Запада и продолжает оставаться таковою до 2-й половины 14 века.

Торговля Г.—основной базис ее экономического и политического могущества—издавна сосредоточивалась в руках небольшой группы патрициата, образовавшегося из слияния старых феодальных родов с влиятельнейшими купеческими фамилиями. Естественно, что и политическая власть принадлежала тесному кружку капиталистов-патрициев, которые не только руководили мор-

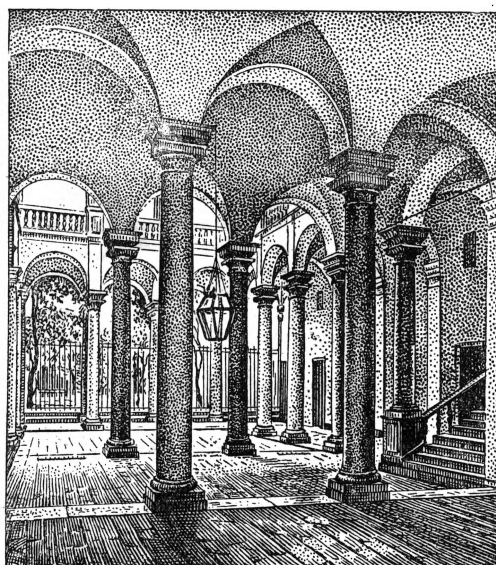


Рис. 5. Б. Бианко. Двор палатцо Бальби.

скими экспедициями и колониальной политикой, но также заведывали и всем внутренним управлением. Юридически власть в городе принадлежала т. н. «компанье» (compagna)—объединению всех способных носить оружие граждан (от 17 до 70-летнего возраста), связанных особой присягой. Однако, народ (главным образом цеховые ремесленники, матросы и портовые рабочие), лишь в исключительных случаях собиравшийся на народное вече (parlamentum), фактически не имел никакого политического значения. Всем распоряжалась патрицианская олигархия, проводником власти к-рой являлись совет (или сенат) и коллегия консулов, заведывавших войском, судом и администрацией. Среди олигархии, впрочем, никогда не было единодушия, и вся история Г. наполнена ожесточенною междоусобною борьбою отдельных патрицианских родов, из к-рых одни шли под флагом гвельфов, другие—гибеллинов; каждый род старался извлечь для себя наибольшую выгоду из мор-



ских предприятий и сокрушить могущество своих конкурентов. В начале 13 века (1217) коллегия консулов была заменена единоличной властью т. н. подеста из иностранцев, при котором учредили совет 8-ми из представителей знати. Надеялись, что подеста, как постороннее городу лицо, будет стоять выше местных патрицианских распри и внесет умиротворение в политическую жизнь города-государства. Надежды эти, однако, не оправдались. Спорадически возникала и тирания, в виде учреждаемой должности «капитана народа» (*capitaneus populi*), которого поддерживала народная партия (*populari*). В 1339 восставший из-за чрезмерного налогового обложения и роста долговых обязательств народ изгнал многих представителей патрициата и учредил пожизненную

должность дожа, к-рый мог избираться только из среды *populari*. Победа народа не сопровождалась, однако, введением настоящего демократического строя. Ею почти исключительно воспользовалось новое, вышедшее из среды *populari*, купечество, к-рому старая патрицианская знать не хотела давать участия в управлении. Это новое купечество, захватившее большинство мест в совете дожа, становится теперь на место старой знати и, разделившись, по примеру последней, на гвельфов и гибеллинов, ведет друг с другом ожесточенную борьбу на почве торгового соперничества.

Постоянные распри, принявшие во 2-й половине 14 в. неслыханные размеры, ослабляли внешнюю мощь Г. и в значительной мере обусловили решительный переход гегемонии

на Средиземном море к ее сопернице—Венеции (после поражения, нанесенного в 1380 генуэзскому флоту при Кьодже). Внешние и внутренние затруднения не раз заставляли Г. искать спасения в подчинении иноземцам (французам и Сфорцам Милана). С начала 15 века исключительное влияние в республике приобретает «Банк св. Георгия» (Casa di S. Giorgio)—ассоциация государственных кредиторов, мало-по-малу забравшая в свои руки (в обеспечение гос. долга) все колонии и регалии и послужившая прототипом знаменитых индийских акционерных компаний 17—19 веков. Экономическое преобладание группы капиталистов Casa di S. Giorgio привело к захвату ими и политической власти: в 1528, с признанием Г. верховенства Испании, в ней введено было плутократически-аристократич. устройство по образцу венецианского. Крушение торгового могущества Г.—результат потери колоний после завоевания турками Константинополя (1453) и перемещения торговых путей в связи с великими географ. открытиями конца 15 в.—не уничтожило мощи генуэзских капиталистов. От товарной торговли они перешли к торговле деньгами (отчасти также к крупному производству в области шелковой промышленности), сделавшись вместе с немецкими Фуггерами главными банкирами испанской короны. Государственные банкротства Испании разорили Г., как и Фуггеров, и с 17 в. она уже перестает играть заметную роль в истории Запада. В 1797 французы образовали из Г., в которой произошла демократическая революция, Лигурийскую республику, а в 1805 присоединили ее к Франции. Венский конгресс включил Геную в состав королевства Сардинии. Попытка вернуть былую независимость и республиканский строй, имевшая место в апреле 1849 (после поражения Сардинии Австрией), быстро была ликвидирована сардинскими войсками.

Лит.: Canale M., Nuova storia della repubblica di Genova, suo commercio e letteratura, Firenze, vls I—IV, 1858—74; Sieveking H., Genuese Finanzwesen mit besonderer Berücksichtigung der Casa Di S. Giorgio, B. I—II, Freiburg i/B., 1898—99; e то же, Die kapitalist. Entwicklung in den italienischen Städten des Mittelalters, Stuttgart, 1909; Caro G., Genua und die Mächte am Mittelmeer 1257—1311, B. I—II, Halle, 1895—98; Heyd W., Geschichte des Levantehandels im Mittelalter, B. I—II, Stuttgart, 1879 (лучше франц. перевод 1885—86). *Н. Грацианский.*

ГЕНЦ (Gentz), Фридрих, фон (1764—1832), немецкий публицист и государственный деятель. Родился в семье прусского провинциального чиновника; получил университетское образование в Кёнигсберге, где слушал лекции Канта (в 1783). В 1785 Генц поступил на гос. службу в Берлине и проник в придворные салоны. В начале своей карьеры был конституционалистом, но во время Французской революции резко изменил прежние взгляды и перешел в лагерь реакции. Публицистический талант Г. обеспечил ему успех и на этом поприще: начиная с 1802, англ. правительство стало постоянно выдавать ему большие денежные суммы, а после Венского конгресса назначило ежегодную пенсию в размере 22 т. гульденов. В 1803 Г. поступил на австрийскую гос. службу и стал самым близким сотрудником Меттерниха. В то же время Г. не пренебрегал и

менее крупными подачками от др. европейских дворов, не исключая даже господаря Молдавии и Валахии. Г. имел большое влияние на международную политику, исполняя обязанности генерального секретаря на международных конгрессах и конференциях 1815—22, напр., по заранее выработанному им плану Меттерниха в 1819 провел знаменитые Карлсбадские постановления. Г. умел улавливать малейшие признаки нарождающегося общественного движения и своевременно обращал на них внимание столпов европейской реакции.

Лит.: Gentz F., Staatsschriften und Briefe, Bände I—II, München, 1921.

ГЕНЦИАНА, растение, то же, что *горечавка* (см.).

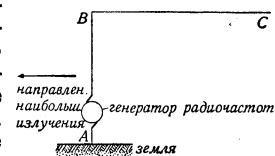
ГЕНЦИАН-ВИОЛЕТ, анилиновая краска фиолетового цвета, применяется в микроскопии для окрашивания клеточных ядер. Однородный продукт, представляющий смесь 3-, 5- и 6-метилпарарозанилина и декстрина.

ГЕОАНТИКЛИНАЛЬ, геологический термин, предложенный Дж. Дена (Dana) для обозначения крупных выпуклых изгибов земной коры, в противоположность вогнутым прогибам, получившим название *геосинклиналей* (см.). Позже Ог и другие геологи стали употреблять термин Г. в ином смысле, не противопоставляя его геосинклиналям, а понимая под ним те выпуклые изгибы, к-рые могут находиться в пределах самого геосинклинального прогиба. Такое понимание этого термина является в настоящее время почти общепринятым.

ГЕОБОТАНИКА, отдел географии растений (см.).

ГЕ-ОБРАЗНАЯ АНТЕННА, широко применяется во всем мире на мощных передающих радиостанциях. Эта форма антенны (см.) позволяет получать значительные емкости за счет удлинения горизонтальной части; при этом растет и эффективная высота антенны. Поэтому Г. а. считаются особенно целесообразными для передатчиков больших мощностей и длин волн. Кроме того, особенностью Г. а. является направленное действие в сторону, противоположную направлению ее верхней части (см. рис.). Направленное действие тем больше, чем больше отношение горизонтальной части (BC) к высоте (AB). Г. а. построены на всех трансатлантических радиостанциях компании Маркони. При этом антенна радиостанции Клифден (Clifden) в Англии, рассчитанная на значительное направленное действие, имеет вертикальную часть в 60 м, а горизонтальную в 2 т. м. Простота и удобство конструкции Г. а. вызвали их широкое применение также на передающих радиостанциях малой мощности, судовых и приемных радиостанциях и в передающих и приемных радиолобительских установках, хотя их специальные электрические качества здесь остаются неиспользованными.

ГЕОГЕНИЯ, или геогония, учение о происхождении земли, составлявшее в древности основную часть *космогонии* (см.), а



позднее выделившееся в самостоятельную ветвь космогонических знаний. Однако, в настоящее время Г. поглощена *геологией* (см.) и составляет часть этой науки. Термин Г. в наст. время мало употребителен; нек-рые авторы (Лалпаран) употребляют его в совершенно ином смысле как синоним *динамической геологии* (см.).

ГЕОГНОЗИЯ, предложенное в 1780 нем. геологом Вернером название науки, фактическое содержание которой теперь относится к *геологии* (см.). Под геологией же Вернер разумел теоретическую разработку вопросов о происхождении и истории земли, имевшую в его время чисто спекулятивный, умозрительный характер. В настоящее время термин Г. неупотребителен.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ, био-географический термин, обозначающий обособление известной группы особей, вызванное географическими преградами. Таковыми являются для сухопутных животных водные пространства, для горных — широкие долины и т. д. Преграды эти лишь в редких случаях являются непреодолимыми, чаще же лишь затрудняют расселение. Согласно миграционной (иначе — изоляционной) теории М. Вагнера (см. *Миграционная теория*), процесс видообразования происходит только при географической изоляции.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ РАСА, термин, употребляемый в систематике животных и растений в том же смысле, как подвид (см. *Вид*). В противоположность морфе, аберрации и другим, не связанным с *ареалом* (см.) формам, Г. р., наряду с видом, является ареальной систематической категорией, т. е. населяет только вполне определенную территорию земного шара.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНСТИТУТЫ, 1) исследовательские и 2) учебно-вспомогательные учреждения при высших учебных заведениях. К 1928 насчитывалось всего 110 Г. и., из которых 90 в Европе: в Германии — 20, Франции — 12, СССР — 10, Италии — 8. Из внеевропейских стран больше всего их имеется в Бразилии — 8. Из всего количества Г. и. 66 являлись учебно-вспомогательными учреждениями при ун-тах и других высших учебных заведениях. В этот подсчет не вошли, однако, те из аналогичных учреждений, которые носят другие наименования («семинарии» — в Германии, «кабинеты» — в СССР, «кафедры» и т. п.). В СССР под названием Г. и. в 1918 возникли два самостоятельных высших учебных заведения в Ленинграде и в Киеве. Последний через несколько лет был ликвидирован, Ленинградский же (выросший из частных Высших географических курсов) в 1925 присоединен к Ленинградскому гос. ун-ту в качестве географического факультета, с тремя отделениями (общегеографическим, этнографическим и антропологическим), с сохранением прежних задач — готовить исследователей по различным географическим специальностям. Тесно связаны с высшей школой и некоторые из Г. и. исследовательского типа. К таким относятся, например, Ost-Europa Institut — при Бреславльском ун-те, имеющий задачей изучение стран Восточной Европы и выступивший по этим вопросам большое количество

изданий, Г. и. в Брюсселе, организованный Э. Реклю, и другие. Также в связи с высшей школой стоят некоторые наши научно-исследовательские Г. и., а именно: Географический научно-исследовательский ин-т при 1 Московском гос. ун-те, Географо-экономический научно-исследовательский институт при Ленинградском гос. ун-те, Биолого-географический научно-исследовательский ин-т при Иркутском ун-те. Имеется и ряд Г. и. в виде совершенно самостоятельных научных учреждений. К таковым относится недавно организованный Украинский Г. и. в Харькове, Ин-т по изучению Севера (при ВСНХ) в Ленинграде и один из старейших герм. Г. и. — частный Г. и. Юстуса Пертеса в Готе, получивший широкую известность издательской и картографической деятельностью и своей географической библиотекой. Этот ин-т издает один из важнейших научных географических журналов — «Petermanns Mitteilungen». Самостоятельные ученые учреждения представляют собой также Г. и.: Аргентинский (Буенос-Айрес), Ин-ты географии и истории в Бразилии, Географо-геологический ин-т в С.-Паулу (Бразилия) и С.-Яго (Чили), Национальный физико-географический ин-т в Коста Рико и нек-рые другие. К этой же категории ин-тов, имеющих задачи географич. изучения своей страны, в значительной степени относятся и некоторые наши местные ин-ты, как-то: Кубанско-Черноморский исследовательский ин-т в Краснодаре, Северо-Кавказский ин-т краеведения во Владикавказе, Краевой дальневосточный исследовательский ин-т во Владивостоке и нек-рые др. Кроме научных Г. и., существуют и научно-прикладные. Сюда относятся Г. и., имеющие задачей изучать колониальные страны (наприм., колониальные ин-ты в Бордо, Амстердаме, Франц. Индо-Китае, Франц. Зап. Африке); Г. и., обслуживающие нужды военного ведомства (напр., в Риме, Белграде, Варшаве, Буенос-Айресе, Рио-де-Жанейро); наконец, в Лондоне и в Вашингтоне имеется по одному Г. и. специально для разработки географической номенклатуры.

А. Григорьев.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ, см. *Карты географические*.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КОНГРЕССЫ. Быстрое развитие географических исследований в прошлом столетии привело к необходимости регулярного общения географов для взаимного ознакомления с работами и выработки общих принципов и методов исследования. Международных Г. к. до наст. времени было 12: первый в Антверпене (1871), 2-й в Париже (1875), 3-й в Венеции (1881), 4-й в Париже (1889), 5-й в Берне (1891), 6-й в Лондоне (1895), 7-й в Берлине (1899), 8-й в Вашингтоне (1904), 9-й в Женеве (1908), 10-й в Риме (1913), 11-й в Каире (1925) и 12-й в Лондоне (1928). Доклады печатаются в протоколах Г. к. Национальные съезды географов особенно прочно укоренились во Франции, Англии, Германии, Соед. Шт. Сев. Ам. В Германии эти съезды (Deutscher Geographentag) собираются обычно весной один раз в 2 года; до наст. времени их состоялось 22; доклады печатаются в «Verhandlungen des deutsch. Geographentages». Во Франции до войны Г. к.

созывались и географическими обществами и «Французской ассоциацией прогресса наук». После войны первые не возобновлялись; вторые продолжают собираться ежегодно и в настоящее время. Всего их состоялось 52 (до 1929). Результаты работ публикуются в «Comptes rendus de la session de l'Association française pour l'avancement des sciences». В Англии географ. конгрессы собираются аналогичной Великобританск. ассоциацией также в качестве секции общих ежегодных съездов ассоциации. До 1928 их состоялось 96. Результаты работ печатаются в «Report of the Meeting of the British Association for the Advancement of Science». В Соед. Шт. Сев. Америки съезды географов происходят ежегодно; всего (до 1929) их состоялось 25; результаты работ публикуются в «Annals of the Association of American Geographers». Несколько национальн. Г. к. до войны состоялось также в Швейцарии и Италии. В дореволюционной России существовали географические секции на съездах естествоиспытателей и врачей, собиравшихся раз в три года. Кроме того, в 1915 в Москве состоялся 1-й Всероссийский съезд преподавателей географии, а в 1929—Всероссийское совещание преподавателей географии. Международные Г. к. являются не столько деловыми съездами, сколько парадами географической науки и средством сближения географов и географических учреждений разных стран и народов. Однако, и на них иногда выносятся постановления, в результате которых организуются международные работы по единому плану. Таково, напр., издание листов мировой карты в масштабе 1:1.000.000, предложенное А. Пенком на Г. к. 1891; работа эта ведется и в СССР.

Г. к. отдельных стран, в особенности, когда они собираются регулярно и часто, как в Германии и Франции, имеют уже значительно более деловой, рабочий характер и оказывают заметное влияние как на общее направление географич. работ, так и на подъем уровня преподавания географии. Объединение на этих съездах крупных географов, ученых и исследователей с рядовыми научн. работниками и преподавателями является чрезвычайно полезным для тех и других. *А. Григорьев.*

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ (широта и долгота), система угловых величин, дающая возможность определить положение точки на земной поверхности. Географическая широта есть угол между вертикальной линией, проходящей через данную точку, и плоскостью экватора. Она отсчитывается от 0 до 90°, при чем северные широты (широты точек, лежащих к северу от экватора) считаются положительными и берутся со знаком +, южные широты считаются отрицательными и берутся со знаком —. Пример: широта Москвы: + 55° 45', широта Буенос-Айреса: — 34° 35'. Долгота есть двугранный угол между плоскостью меридиана, проходящего через данную точку, и плоскостью некоторого меридиана, условно принимаемого за «начальный», «полюсовый» или «первый»; она может измеряться также дугой экватора, заключенной между этими меридианами. Раньше принимали за «полюсовый» различные меридианы: меридиан о-ва Ферро, Парижский, Пулковский, Гриничский и др. Теперь принят исклю-

чительно последний. Долготу отсчитывают от начального меридиана в обе стороны от 0 до 180°, указывая, с какой долготой—западной или восточной—мы имеем дело. Пример: Москва — 37° 37' восточной долготы, Буенос-Айрес — 58° 20' западной долготы. В некоторых случаях, однако, удобнее вести счет в одну сторону от 0 до 360°. При таком счете, например, Москва имеет восточную долготу 37° 37' или западную—322° 23', Буенос-Айрес—восточную долготу 301° 40' или западную — 58° 20'. Все точки с одинаковой широтой расположены на одном круге, параллельном экватору и называемом параллелью; все точки, имеющие одну и ту же долготу, находятся на одном меридиане (рис. 1). Линии меридианов и параллелей наносятся на географические глобусы и карты и образуют на них т. н. *градусную сеть* (см.).

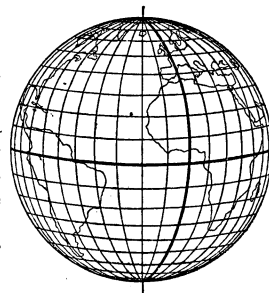


Рис. 1.

Широта определяется при помощи астрономических наблюдений; при этом пользуются тем, что она равна углу между осью мира и плоскостью горизонта данного места, или высоте полюса мира над горизонтом (рис. 2). Так как полюс мира на небе ничем не отмечен, то непосредственное измерение этого угла невозможно, и приходится определять широту по наблюдениям небесных тел, положение которых относительно полюса известно. Для решения этой задачи предложен ряд астрономических методов, лучшие из которых дают точность до 0,1'', что соответствует 3 м на земной поверхности.

Долгота определяется как разность местного времени в определяемом пункте и в пункте, лежащем на первом меридиане. Местное время в определяемом пункте находится из астрономических наблюдений. Для сравнения его с местным временем первого меридиана существуют разные способы: перевозка хронометров и передача сигналов—световых (на малых расстояниях), телеграфных и радиотелеграфных. В настоящее время применяется преимущественно последний способ. Ряд мощных радиостанций разных стран передает ежедневно в определенное время точное гриничское время, определяемое на различных обсерваториях. Эти сигналы могут приниматься в любой точке земного шара. Из других методов нужно еще упомянуть об определении долготы по наблюдениям луны. Однако, этот метод, имевший прежде большее значение, ныне почти не применяется вследствие его малой точности.

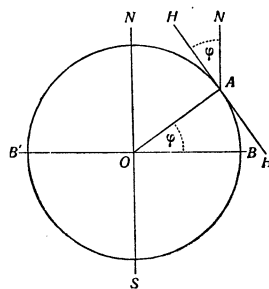


Рис. 2. N—полюс мира; HH—плоскость горизонта в точке A; BB'—плоскость экватора.

Г. к. точек на земной поверхности не остаются строго постоянными, а подвержены небольшим изменениям, что вызывается изменениями положения полюса. Изменение широт, легче наблюдаемое, чем изменение долгот, было обнаружено в 1888. Для его исследования были образованы в разных странах 6 международных станций с однообразной программой наблюдения (одна из них ранее находилась в Чарджуе, в наст. время заново организуется в Китабе, близ Самарканда). Оказалось, что движение полюсов складывается из двух движений: одного с годовым периодом, совершающегося по эллипсу с осью ок. 10 м, и другого с периодом ок. 433 суток, происходящего по окружности с диаметром ок. 8 м. Первое движение объясняется перемещением на земле масс, вызванным метеорологическими условиями, таянием снегов, колебаниями барометрического давления и т. п. Второе движение является результатом несоответствия оси вращения земли с осью симметрии ее фигуры. Наибольшее изменение широты не превосходит 0,4''.

Лит. см. в статье *Практическая астрономия*. А. Михайлов.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ (имена) стран, населенных мест, гор, рек, морей и т. д. представляют значительный интерес. Экономические, политические и культурные судьбы человечества нашли себе в Г. н. и их размещении на карте документальное отражение. Помещенные на географической карте названия делают ее в известной степени зеркалом истории.

Если происхождение Г. н. интересует, гл. обр., филологов и историков, то понимание их значения важно и для географа, а разрешение вопроса о научно правильной и единообразной транскрипции иностранных и туземных Г. н. имеет большое практическое значение при издании словарей, географических карт и атласов. По своему происхождению географ. названия отражают не только историю народов и их переселений, но и эволюцию географических представлений. Средиземное м. действительно являлось центром обитаемого мира в представлении народов античн. древности, Вест-Индия представлялась Индией, и ее жители—индийцами в эпоху, когда ничего не знали о материке Америки и его обитателях.

Нередко Г. н. дают характеристику природных условий и хозяйства. В названиях «Скалистые горы» (Сев. Америка), «белки» и «гольцы» (в Сибири), «Монблан», «Черногория» и т. п. отражается характер рельефа, в названиях—Зальцбург (Salz—соль), Соликамск, Железноводск—минеральные богатства, в названии Аргентины (от argentum—серебро) выступает минерал, которым страна не богата, но путь к которому лежал через нее. В Буковине, Березове, Пальмире и Шварцвальде—растительность; в Медвежьем озере, Турове, Боброве, Буффало (по бизонам), Фарерских о-вах («овечьи о-ва») и др.—животный мир. Иногда название дает цельную хозяйственную характеристику страны (так, Швейцария, нем. Schweiz, от др.-немецкого swaij-aza, swaija-zarj, значит скотоводство, молочное хозяйство), условия торговли (разные—торги, базары, маркты) и вод-

ного транспорта (Волоколамск, Вышний Волочек, немецкие слова, оканчивающиеся на «гафен», английские—на «порт», турецкое «бендёр»—гавань, в различных сочетаниях, и т. д.). Нередко они отражают быт, как русские—«Голодаевка», «Обираловка», «Воровсколеская».

Но подавляющее большинство Г. н. связано не с географическими, а с политическими и культурно-историческими условиями. Таковы названия городов по монархам и правителям—многочисленные Александрии эллинистической древности, Константинополь, таков Вашингтон. Но наибольшее число названий связано с именами святых и названиями праздников—о-ва Пасхи, Вознесения, св. Елены и мн. др.; города: Сан-Франциско, Санта-Крус, Санкт-Петербург; река св. Лаврентия и т. п. В Советской России стали называть города по именам вождей революции—Ленинград, Ульяновск, Свердловск, Сталинград, Халтурин и т. д.

Определение народа по языку и страны по народу наиболее часто встречается. При этом люди, говорящие на чужом языке, нередко представляются либо дикарями (таково значение греческого слова «варвары»—bárbaroi), либо немцами (у славян—немцы), либо косноязычными (готтентоты по-голландски—заики). Происхождение названия французской провинции Лангедок (langue d'oc), по провансальскому «ос», соответствующему франц. «oui» (да), относится к той же категории географических названий.

Нередко названия феодальных и помещичьих владений имеют совершенно случайное произвольное происхождение, таково, напр., название Мамыри (Московской губ.), в котором так трудно узнать франц. «mon mari», искаженное русскими крестьянами. Но, если искusstvenные названия искажаются и отмирают, то, наоборот, привычные, исторически укрепившиеся следуют за населением в его миграциях. Населявшие юж. степи славяне перенесли с собой в северные леса и названия городов—Переяслав, Галич, Чернигов и даже названия рек, как Трубеж. Карта Соединенных Штатов пестрит географическими названиями почти всех наций Европы и имеет и свой маленький Петербург и свою Москву. С другой стороны, древние названия, данные давно исчезнувшими народами, большей частью так или иначе искаженные, а иногда даже и в переводе на язык более нового населения, отличаются подчас чрезвычайной устойчивостью. Так, происхождение названия Москва ищут в финских корнях, немецкая Померания (Pommern) сохранила название славянского племени «поморян». Интересна живучесть древних названий городов, к-рые когда-то были только тем замечательны, что были новыми, таков наш Новгород и итальянский Неаполь (что по-русски значит тоже—новый город). Самый старый мост в Париже называется до сих пор Pont-neuf (новый мост).

Если нек-рым искажениям подвергаются со временем даже местные названия, то произношение и транскрипция названий иностранных, в особенности на чуждых языках, какими, например, для европейцев являются китайский и японский языки,

нередко не имеют ничего общего с их истинным, первоначальным наименованием.

Вопрос о Г. н. имеет свою, довольно обширную литературу, а также и специальные научные институты, его разрабатывающие (в Лондоне и Вашингтоне). При Всесоюзной академии наук работает специальный «Отдел топонимики» при КИПС (Комиссии по изучению племенного состава населения России), собирающий материал по Г. н. всех частей СССР.

Лит.: Egli J., Nomina geographica, 2 Aufl., Lpz., 1893; Orregermann E., Geographisches Namenbuch, Hannover, 1896; Ивановский А. А., Географические имена, М., 1914 (пособие для преподавателей, с указателем литературы и кратким словарем географических названий). В. К. и Б. Я.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЩЕСТВА, начали организовываться с 20-х годов прошлого столетия в связи с ростом интереса к изучению неизвестных до того время стран, что было необходимо для расширения рынков сбыта и сырья быстро развивающейся индустрии. Первым было основано парижское Г. о. (Société de Géographie) в 1821, вторым—берлинское (Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin)—в 1828, затем лондонское (Royal Geographical Society)—в 1830, Мексиканское—в 1839, Русское Г. о.—в 1845 (см. *Географическое общество*, государственное русское) в Петербурге. В 1866 их насчитывалось 16, в 1901—115, а к 1928—138, считая в т. ч. 13 отделов Госуд. русского Г. о., существующих под теми или иными названиями, а также Географическое отделение Об-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии в Москве. В этот подсчет не вошли многочисленные в СССР краеведческие об-ва и организации, общее число которых к 1928 равнялось 399 (96 областных и губернских и 303 окружных и уездных); из них ок. 80%—в Европейской части СССР (около 75 областных и около 240 окружных). Часть из них ведет работу, аналогичную работе Г. о. Из указанных выше 138 Г. о. 94 находятся в Европе; из них во Франции—25, в Германии—24, Швейцарии—7, Великобритании с Ирландией—6, Италии—5, в Швеции и в Югославии—по 3, в остальных европейских государствах—по 1—2, кроме Литвы и Люксембурга, где их нет вовсе. В Америке Г. о. насчитывается 21, из них в Соед. Штатах—8, в Боливии—3, и по одному—в Канаде (Квебек), Мексике, Коста Рике, Гватемале, Гаити, Бразилии, Аргентине, Колумбии, Эквадоре, Перу. В Азии, кроме 13 отделов Гос. рус. Г. о. (в Сибири, Туркестане, Казакстане и на Кавказе) и ряда др. краеведческих организаций, существующих в пределах СССР, имеется всего 2 Г. о.—в Токио и во франц. Индо-Китае. В Африке к 1928 насчитывалось 6 Г. о.; во франц. колониях—4 (Алжирское, Мароккское и в городах Константине и Ороне) и по одному в Каире (Египетское) и в Йоганнесбурге (Южно-Африканский Союз). В Австралии Г. о. находятся в Аделаиде и в Брисбене. Имея своей задачей географическое исследование и описание отдельных территорий земного шара, большинство Г. о. ограничивается изучением своей страны вместе с колониями либо также и соседних пограничных стран. Однако, большинство германских, лондонское, нью-

йоркское, шведское и в меньшей степени парижское, венское и швейцарские развивают исследовательскую деятельность в мировом масштабе. Крупнейшие из Г. о. являются, вместе с тем, и главнейшими центрами географической научной мысли, выпускаемые же ими периодические органы в большинстве случаев являются руководящими. К таким относятся «Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin», издаваемая берлинским Г. о.; «Geographiska Annaler», издаваемые Шведским об-вом антропологии и географии в Стокгольме; «Geographical Review», издаваемое Национальным северо-американским Г. о. в Нью Йорке; «The Geographical Journal» — лондонского Г. о.; «La Géographie» — парижского, «Mitteilungen» — венского. В СССР выходят «Землеведение», орган Географического отделения Об-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии в Москве, и «Известия Государственного Русского Географического Общества» в Ленинграде. А. Григорьев.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОПЫТЫ, агрономический термин, служащий для обозначения посевов определенной коллекции с.-х. растений, производимых в течение нескольких лет подряд в различных по своим географическим условиям пунктах. Задача Г. о.—выяснить, как реагируют различные виды и сорта с.-х. растений на изменение почвенных, климатических и других условий. Г. о. имеют очень большое научное значение, проливая свет на вопрос о постоянстве ряда видовых и сортовых признаков и давая возможность ближе подойти к установлению закономерностей в распределении с.-х. культур по земному шару. Не менее велико и практическое значение Г. о.: они дают возможность районировать сорта с.-х. растений и выяснить, как влияют климатические и почвенные условия на техническ. свойства урожая различных культур (напр., сахаристость свеклы, выход волокна у льна и пр.).

Первая попытка постановки Г. о. принадлежит норвежскому агроному Шюбелеру (в первой половине 19 века), высевавшему коллекцию пшениц в различных странах и установившему, что *вегетационный период* (см.) пшениц укорачивается по направлению с юга на север.

Постановка Г. о. в большом масштабе проводится, под руководством академика Н. И. Вавилова, с 1923 Всесоюзным ин-том прикладной ботаники и новых культур, высеваящим на 115 участках коллекцию из 33 растений (185 сортов). Географич. опыты охватывают всю территорию СССР. Полученный материал позволяет сделать ряд интересных выводов, касающихся: 1) устойчивости систематических признаков растений: одни признаки (форма и величина чешуй, форма зерен) зависят только от сорта, другие (длина растения, ветвистость, способность образовывать клубни)—от географических условий; 2) зависимости времени наступления отдельных фаз в развитии растений от географических условий,—культурные растения в этом отношении распадаются на две группы: одна по направлению к северу удлиняет свой вегетационный период (растения короткого дня: просо, сорго, соя, фасоль, хлопчатник и др.), другая, наоборот, сокращает его (растения долгого дня: пшеница, овес, рожь, ячмень, горох, лен, крестоцветные, мак и др.); 3) зависимости хим. состава растений от географических условий; так, напр., у пшеницы, ячменя, овса и ржи количество белка возрастает по направлению к сухому В. и Ю., у бобовых же и у кукурузы процент белка почти не варьирует; количество масла в семенах льна отличается постоянством, состав же его сильно варьирует в связи с широтой местности.

Эти материалы вызвали интерес среди ученых различных стран, вследствие чего Международный агрономический институт (Рим) приступает в настоящее время (1929) к постановке Г. о. в мировом масштабе.

Лит.: Вавилов Н. И., Географическая изменчивость растений, «Научное Слово», № 1, 1928; Vavilov N. I., *Essais géographiques sur l'étude de la variabilité des plantes cultivées en l'URSS. Rapport à l'Institut International d'Agriculture de Rome*, 1927; Иванов Н. Н., Химический состав культурных растений и значение его для сельского хозяйства, Ленинград, 1926; «Труды по прикладной ботанике», Ленинград, 1926—28.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ, термин, охватывающий природу определенного участка земной поверхности, его население и созданные населением видоизменения природных условий как единую цельную картину, все элементы которой генетически между собой связаны. Понятие географического ландшафта является основным понятием современной географии (см.).

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО, Государственное русское (бывшее Императорское), основано было в 1845 в Петербурге. В уставе (утвержден в 1849) задачи Общества определялись след. образом: «Об-во имеет целью собирать, обрабатывать и распространять в России географические, этнографические и статистические сведения вообще и в особенности о самой России, а также распространять достоверные сведения о России в др. странах». Первыми инициаторами организации Г. о. был известный путешественник-моряк Ф. П. Литке и статистик-географ К. И. Арсеньев; к ним присоединились известнейшие исследователи того времени (Ф. П. Врангель, И. Ф. Крузенштерн, К. М. Бэр, А. Ф. Миддендорф, В. Я. Струве, Г. П. Гельмерсен, П. И. Кеппен, П. А. Чихачев и другие). С самого начала Г. о. делилось на 4 отделения: 1) географии математической, 2) географии физической, 3) этнографии и 4) статистики. Крупнейшие заслуги Г. общества заключаются в организации экспедиций в неизученные районы и изданиях их трудов. Первыми его экспедициями были: Э. К. Гофмана—на Сев. Урал и Пай-Хой (1847—50) и грандиозная Сибирская экспедиция (1854—63) под рук. Маака, астронома Шварца и др.—в Вост. Сибирь и Амурскую область. Знаменитое путешествие П. П. Семенова, впервые проникшего в Тяньшань (в 1857), положило начало многочисленным экспедициям Г. о. в Центральную Азию под руководством Н. М. Пржевальского, Г. Н. Потанина, М. В. Певцова, бр. Грум-Гржимайло, В. А. Обручева, К. И. Богдановича, В. И. Роборовского, П. К. Козлова и других. Кроме того, Г. о. организовало 3 экспедиции Н. А. Зарудного в Персию. Громадную исследовательскую работу Общество развило также в Туркестане, где работали И. В. Мушкетов, А. П. Федченко, Л. С. Берг, В. И. Липский, Н. А. Северцев, В. А. Обручев, Д. В. Наливкин и мн. др. Значительную исследовательскую работу Г. о. развило и в Сибири, где работали А. В. Чекановский, И. Д. Черский, И. П. Толмачев и С. А. Бутурлин—в отдаленнейших районах Якутии, Б. М. Житков—на полуострове Ямал, Н. В. Слюнин—в Охотско-Камчатском крае, В. Н. Тюшов и грандиозная экспедиция, организованная на средства Ф. П. Рябушинского,—на Камчатке. Из других крупных работ Общества следует отметить производство Общества нивелировки на протяжении свыше 3 тыс. км

(от станции Звериноголовской до Байкала), нивелировку между Аралом и Каспием, экспедицию для изучения хлебной торговли России (1867—69), издание писцовых книг, разработку вопроса о книге Большого Чертежа, издание серии инструкций для исследователей, издание 60-верстной гипсометрической карты Тилло, а также «Географо-статистического словаря Российской империи». Г. о. издает в наст. время «Известия» (с 1865), «Записки» и «Метеорологический Вестник» (с 1891). При Об-ве в разное время работали различные постоянные комиссии; в настоящее время действуют следующие: метеорологическая (издающая «Метеорологический Вестник»), ледниковая, озерная, картографическая, по изучению Карело-Мурманского края, сказочная, по изучению народной музыки, по детскому фольклору, быту и языку. В 1927 Г. о. насчитывало 591 члена. Уже с 1850 Г. о. предприняло организацию местных филиалов: в Тифлисе (1850), Иркутске (1851), Оренбурге и Вильно (1867), Киеве (1877), Омске (1887); в 90-х и начале 900-х гг.—в Хабаровске, Троицкосавске, Владивостоке, Барнауле, Чите, Красноярске, Семипалатинске, Ташкенте; в 1913—в Якутске. Крупные заслуги в области географических исследований выдвинули Русское Г. о. на одно из первых мест в мире, наряду с лондонским, берлинским и парижским. Подобно этим иностранным обществам, и русское являлось высоко-официальным учреждением. Тем не менее, в нем всегда ощущалась и другая струя—струя научно-исследовательская и общественная, которая привлекала в него таких людей, как П. А. Кропоткин, попавший с поста секретаря Г. о. в Петропавловскую крепость.

Работы отделения статистики, поставленного на большую высоту П. П. Семеновым, можно считать первыми организованными научными исследованиями по экономической географии России. На окраинах, особенно в Сибири, деятельное участие в работах Об-ва принимали политические ссыльные. Многие из них (Клеменц, Серошевский, Тан-Богораз, Феликс Кон, Штернберг, Иохельсон и другие) дали ценные работы по этнографии Сибири. Сибирские ученые и общественные деятели (Ядринцев, Потанин, Саложников, Сибиряковы, Мартынов и другие) не только прочно поставили научно-исследовательскую работу в сибирских отделах Об-ва, но и внесли в нее некоторый оттенок областного характера и автономизма.

После революции Об-во продолжает свою работу при поддержке Советского правительства.—Местные отделы (кроме давно ликвидировавшихся Киевского и Виленского) развивают свою работу и в наст. время в качестве местных научных центров и краевых исследовательских об-в. При большинстве из них (как и в центре, в Ленинграде) имеются ценные библиотеки и научные архивы, при нек-рых—местные музеи. Все имеют свои издания. Историю географических исследований см. СССР.

Лит.: Семенов П. П., История полувековой деятельности Императорского Русского Географического общества, 1845—95, ч. 1—3, Петербург, 1896; «Известия» и «Отчеты» Государственного русского географического общества. А. А. Г.

ГЕОГРАФИЯ. Содержание:

- I. Сущность Г. и ее место в ряду других наук . . . 253
 Географические ландшафты.—Место географии в ряду других наук.—История вопроса о сущности географии.
 II. История развития географических знаний и географической науки 266
 III. География школьная 274
 IV. Хронологический перечень главнейших географических открытий и путешествий 278

I. Сущность географии и ее место в ряду других наук.

География буквально значит описание земли (греч. *ge*—земля, *grapho*—пишу). На самом деле Г. занимается описанием не земли, а земель или стран. Правильным русским переводом слова Г. было бы «страноведение». В современном научном представлении Г. определяется как наука о географических ландшафтах, т. е. о закономерных группировках, которые предметы и явления образуют на поверхности земли.

Чтобы пояснить сказанное, необходимо войти в некоторые детали относительно того, что такое географические ландшафты и каково положение Г. в ряду других наук. Сделать это тем более необходимо, что вряд ли относительно какой-нибудь другой науки было столько споров, чем она должна заниматься и чем ей надлежит быть.

Географические ландшафты. Окружающее нас пространство наполнено бесчисленным количеством предметов. Среди этих предметов нет двух совершенно одинаковых. Чтобы иметь возможность ориентироваться в этом многообразии, необходимо внести в него некий логический порядок: подметить сходное и соединить в одну группу, а группы эти объединить в известную систему. Этим именно и занимается всякая наука. В окружающем нас мире существуют, однако, такие многообразия, к-рые даже на первый взгляд являются нашему взору в явно упорядоченном, приведенном к некоторому большому или меньшему единообразию, виде. Таковы, напр., географ. ландшафты, изучением к-рых и занимается Г. Чтобы дать себе отчет в том, что такое ландшафты, приведем нек-рые примеры. Систематическая ботаника позволяет каждое отдельное растение отнести к определенному виду, роду, семейству, порядку, классу и т. д. Но помимо отдельных растений (особей) на земле существуют известные закономерные пространственные группировки растений (ассоциации, сообщества, формации и т. д.), каковы, напр., лес, степь, луг, болото. Описанием этих группировок занимается особая дисциплина, география растений, точнее — фитосоциология. Подобные группировки имеются и в животном мире; таковы сообщества насекомых (муравьев, термитов, пчел), устричные банки, стада млекопитающих (северных оленей), стаи птиц, косяки рыб. Но, помимо того, можно изучать группировки животных, приуроченные к известным растительным сообществам, так наз. *биоценозы* (см.) (напр., биоценоз черничного ельника), в к-рых растительный покров и животный мир образуют единое целое. Кроме растений и животных, на поверхности земли есть еще много других объектов, образующих закономерные группировки: климатические яв-

ления (температура воздуха, воды, почвы, влажность воздуха, облачность, осадки, ветры и другие), формы поверхности (рельеф), воды, почвенный покров, наконец, человеческие общества и связанные с ними проявления человеческого хозяйства и культуры. Каждая из сейчас названных группировок рассматривается своей особой дисциплиной.

Но в природе нет самодовлеющих группировок: все связано друг с другом. Так, почва есть продукт воздействия растений и животных на поверхностные горизонты земной коры; при этом тип почвенного покрова изменяется в зависимости от климата и рельефа. Под влиянием деятельности человека природные группировки объектов получают совершенно иной вид, а кроме того, человек сам создает особые группировки (города, деревни, хутора, стойбища, кочевья и т. д.). Все эти группировки подчинены известным закономерностям: так, в условиях климата и растительности, какие господствуют в тундре, естественно, что население занимается оленеводством и рыболовством, а не земледелием. Необходимо какой-нибудь науке заняться описанием тех закономерных группировок, какие образованы на поверхности земли разными предметами и явлениями, т. е. описанием того, что мы называем географическим ландшафтом. Задачу описания ландшафтов и берет на себя география.

Под именем географического ландшафта следует понимать область, в к-рой характеры рельефа, климата, растительного покрова, животного мира, населения и, наконец, культуры человека сливаются в единое гармоническое целое, типически повторяющееся на протяжении известной (ландшафтной) зоны земли. Примерами географических ландшафтов являются: пески пустынной зоны, долины рек пустынной зоны, лесовые области пустынной зоны, Западно-Сибирская низменность в пределах лесной зоны, Средне-Сибирское плоскогорье, степная зона Тянь-шаня, лесостепная зона Тянь-шаня, лесная зона центрального Тянь-шаня, снеговая зона Тянь-шаня, заросли ламинарий (подводный ландшафт) и т. д. В географическом ландшафте все элементы должны воздействовать друг на друга и взаимно обуславливать друг друга. Так, пустыни отличаются скудостью атмосферных осадков и высокою температурой лета; в соответствии с этим здесь наблюдается сильное испарение, преобладает механическое (а не химическое) выветривание пород, растительный покров не замкнут (т. е. между отдельными растениями имеются пространства голой почвы), почвы содержат мало гумуса, у растений и животных развиваются специальные приспособления к перенесению сухости и жары, земледелие невозможно без искусственного орошения, и т. д.

Климат, почва, рельеф, растительность, животный мир, человек — все эти элементы влияют на ландшафт. Но и обратно: ландшафт воздействует, в свою очередь, на все перечисленные факторы. Так, лес создает внутри себя свой особый, местный климат, отличный от климата лесных полей и от климата окрестных полей и степей. Солнечного света в лесу меньше. Почва летом холоднее, зато теплее, чем в поле. Днем в лесу летом

прохладнее, чем в поле. Древесные кроны задерживают около четверти выпадающих над лесом осадков. Снег в лесу держится значительно дольше. Скорость ветра заметно меньше. Словом, в лесу климат значительно отличается от того климата, который получился бы в том же месте, если бы вырубить лес. Влияние ландшафта на почвенный покров давно учтено нашими почвоведом и прежде всего В. В. Докучаевым. Почвоведы считают рельеф, материнскую породу, климат, растительность и животный мир за «почвообразователей». Ландшафт влияет и на формы рельефа: вспомним, насколько своеобразен рельеф в пустынях, в снежных областях высоких гор, в тундре и т. д. Не приходится распространяться о значении ландшафта для организмов. Словом, в данном ландшафте мы видим полное приспособление всех его элементов друг к другу. Можно сказать, что в каждом ландшафте части обуславливают целое, а целое влияет на все части. Если мы изменим одну какую-нибудь часть ландшафта, то изменится весь ландшафт. Так, распашка степей не только нарушает почвенный покров и уничтожает естественную степную растительность, но влияет на режим грунтовых вод, на распределение снегового покрова, на микроклимат, на характер эрозии и вместе с тем на рельеф.

Из сказанного видно, что ландшафт, как и все в природе, не есть нечто неизменное.

Смены ландшафтов бывают двух типов: обратимые и необратимые. К числу обратимых смен относятся сезонные изменения в природе: весеннее зацветание растений, появление листьев у деревьев, разлитие рек, отцветание растений, опадение листьев, появление снежного покрова, замерзание водоемов и проч. Эти циклические процессы не вносят в сущности ничего нового в установившийся порядок вещей. Иначе реагируют ландшафты на катастрофические события в природе: землетрясения, вулканические извержения, необычайные разлития рек или засухи, пожары от молний, нашествия вредных насекомых, грызунов, деятельность человека (если только последние не превосходят известных пределов). Но и после этих событий ландшафт сам собою восстанавливается приблизительно до состояния, бывшего до катастрофы. Так, если в еловом лесу произвести вырубку, то на месте хвойного леса сначала вырастет березняк или осинник, но с течением времени ель вытеснит лиственные породы. Другой тип смен ландшафта относится к необратимым, или прогрессивным. При этом возврата к прежнему состоянию не происходит: изменения идут в одну сторону, в определенном направлении. Этого рода смены наступают при наличии постоянных, односторонних изменений в географической обстановке: при прогрессивном изменении климата, при изменениях земной поверхности от поднятий и опусканий, трансгрессий и регрессий моря, надвигания и отступания ледяного покрова, от работы рек, льда, морского прибоя, организмов, от продолжительной деятельности человека. Так, озера постепенно заносятся осадками, зарастают растительностью и превращаются в болота. Грунты выщелачиваются. Реки насыпают в своих устьях дельты. Лес надвигается на степь, и т. п. После человека, изменения климата оказывают самое мощное влияние на смену ландшафтов.

Сходные ландшафты можно группировать в ландшафтные зоны, которые имеют приблизительно широтное простираание. В Сев. полушарии, начиная с С., мы различаем на низинах суши следующие ландшафтные зоны: тундр, лесов холодно-умеренного климата, лесостепей, степей, полупустынь, пустынь умеренного климата, средиземноморских стран, лесов тепло-умеренного (субтропического) климата, субтропических степей, тропических пустынь, тропической лесостепи (саванн), тропических влажных лесов.

Помимо того, горные ландшафты, равно как и подводные, можно разбить на ряд зон.

Выделив ландшафтную зону или, еще лучше, отдельный географический ландшафт, мы оказываемся в состоянии обнять немногими словами множество вещей. Благодаря этому, многообразие сразу упорядочивается, его легче запомнить и, стало быть, легче ориентироваться в нем.

Ландшафт можно разбить на еще более мелкие подразделения, или районы. Район приблизительно можно сопоставить с видом в систематической ботанике или зоологии, ландшафт соответствует роду, а ландшафтная зона — семейству. При описании географического ландшафта следует поступать так же, как при описании любой другой систематической единицы: растения или животного, сообщества растений, сообщества животных, биоценоза, общества людей, т. е. необходимо описать признаки (элементы) ландшафта, его границы, воздействие внешней среды на ландшафт и ландшафта на среду, отношение к другим ландшафтам той же зоны, историю развития и смену ландшафтов. Образцом для географии ландшафтов может служить учение о растительных сообществах (фитосоциология), прекрасно разработанное русскими ботанико-географами Пачоским, Морозовым, Сукачевым, Алексиним и др.

Гетнер считает (1927), что учение о ландшафтах есть не что иное как «обычное страноведение». Однако, только положив в основу изучение естественных единиц, каковы ландшафты, Г. превращается в истинную науку; между тем, «страны», которыми обычно занимается страноведение (государства, их административн. подразделения и колонии), суть искусственно выделенные комплексы, лишенные как правило естественных границ. С географической точки зрения — страна есть цельный комплекс географических ландшафтов, взятый в их естественных границах. Так, Швеция и Норвегия — не страны, а государства, а Скандинавия — страна. В этом же смысле Кавказ — страна, хотя и распадающаяся на ряд республик, а СССР — не страна, а комплекс стран — таких, как, напр., Украина, Якутия, Кавказ, Забайкалье и др.; в свою очередь Украина, Якутия, Кавказ и Забайкалье распадаются на ряд географических ландшафтов. Страноведение, построенное по государствам, — это уже политическая география, в основе которой лежат не столько географические, сколько геополитические принципы.

Разделение Г., понимаемой как учение о ландшафтах, вытекает из понятия об элементах ландшафта. К таковым относятся: рельеф, воды, климат, растительность, животный мир, почвенный покров, сообщества человека и произведения его хозяйства и культуры. При этом следует иметь в виду, что Г. описывает все эти составные части ландшафта не как нечто самодовлеющее, а как нити единой, общей ткани, как элементы ландшафта. Изучение рельефа и вод составляет задачу особых дисциплин, геоморфологии и гидрологии; географ же лишь пользуется данными сейчас названных дисциплин постольку, поскольку необходимо осветить роль устройства поверхности и вод в ландшафте; соответственные отделы можно называть географией рельефа и географией вод (гидрогеографией). Прочие элементы ландшафта составляют предмет следующих отделов Г.: климат — климатологии, растительность — фитогеографии и фитосоциологии.

ОБЗОРНАЯ КАРТА ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБСЛЕДОВАННОСТИ СУШИ ЗЕМНОГО ШАРА.



(учения о растительных сообществах), животный мир—зоогеографии и зооценологии (учение о животных сообществах), почвенный покров—географии почв (педогеография). Учение о человеке и произведениях его культуры как элемента ландшафта носит название антропогеографии. В свою очередь антропогеография распадается на ряд отделов: Г. рас и народов (антропологическая география), Г. культур (этнографическая география), Г. хозяйства (экономическая география), Г. сель. х-ва, Г. промышленности, Г. транспорта, политической Г. и др.). Названные дисциплины, составляя каждая особый отдел учения о ландшафтах, или Г., описывают географические ландшафты каждая со своей точки зрения, например: фитосоциология—в отношении растительных сообществ, экономическая география—с точки зрения хозяйственной жизни и т. д.

Изучение ландшафта, происходящих в нем изменений и определение его границ невозможно без работы с географическими картами и вообще в особенности с подробной, т. н. топографической картой изучаемой местности. Топографическая карта, условно изображая, гл. обр., особенности рельефа, б. ч. дает и другие элементы ландшафта, как природного—леса, болота, пески и т. д., так и созданного деятельностью человека—населенные пункты, дороги, каналы, с.-х. угодья и т. п. Поэтому карта есть основа научного страноведения и учения о ландшафтах. Являясь отправным пунктом всякого географического исследования, сопровождаемая его во всех стадиях работы, карта вместе с тем есть и конечный его итог. Ее с полным правом можно назвать альфой и омегой географии. В настоящее время изучение географической карты, методов ее построения, способов съемки и изображения всех элементов географического ландшафта, история, систематика и классификация, техника составления, черчения и размножения и др. специальные вопросы, с ней связанные, являются предметом особой дисциплины—картоведения, или науки о географической карте (Kartenkunde или даже «Die Kartenwissenschaft», как озаглавил Макс Эккерт свой фундаментальный труд о карте, т. I—1921, т. II—1925, Лейпциг). Картография, главную часть к-рой составляло до сих пор учение о картографических проекциях, тесно связана с геодезией и топографией (см. *Карты географические*).

Но было бы неправильно считать, как делают некоторые, что картографией исчерпываются задачи Г. Карта без географического описания есть остов, скелет, к-рому жизнь дается Г. С другой стороны, без карты изучение географического ландшафта как бы висит в воздухе.

Родоначальником учения о географических ландшафтах можно считать создателя почвоведения как особой науки—В. В. Докучаева (см.). Установив в 1883 в своем «Русском черноземе» зональное распределение почв в Европейской России, великий почвовед в конце своей жизни в 1898—99 распро-

странил учение о зональности на весь земной шар, и притом не только на одни почвы, а на всю природу, включая человека и его хозяйственную деятельность. Докучаев обращает внимание на то, что естествознание изучает преимущественно отдельные тела, а «не их соотношения, не ту генетическую, вековую и всегда закономерную связь, какая существует между силами, телами и явлениями, между мертвой и живой природой, между растительным, животным и минеральным царствами, с одной стороны, человеком, его бытом и даже духовным миром—с другой» («К учению о зонах природы», 1899). В центре этого нового направления познания природы должно быть поставлено—говорит Докучаев—русское почвоведение; трудами русских ученых доказано, что «почвы и грунты есть зеркало, яркое и вполне правдивое отражение весьма тесного, векового взаимодействия между водой, воздухом, землей, растительными и животными организмами и возрастом земли—этими ответными и поныне действующими почвообразователями». Т. к. все главнейшие почвообразователи располагаются на земной поверхности в виде поясов, или зон, то и почвы должны располагаться зонально. В соответствии со сказанным, Докучаев различает в Сев. полушарии следующие пять главных «естественно-исторических (или, как мы теперь сказали бы, ландшафтных) зон, или поясов», именно: 1) бореальную, или тундровую, зону; 2) таежную, или лесную, зону; 3) черноземную зону; 4) «аэральную» зону сухих безводных субтропических стран (лессовая, барханная, каменистая, солонцовая области); 5) красноземную, или латеритную, зону тропических стран. Те же зоны одевают, только в обратном порядке, и Юж. полушарие. Каждую из этих зон Докучаев характеризует с точки зрения климата, растительного покрова, животного мира, почвенного покрова, состава населения и его хозяйственной деятельности.

В дальнейшем учение о географических ландшафтах разрабатывалось независимо немецкими (Passarge, 1912) и русскими (Берг, 1915) географами, при чем русские географы опирались, гл. обр., на данные докучаевского почвоведения.

Место Г. в ряду других наук. Чтобы точнее определить неоднократно вызывавшее споры и разногласия положение географии в ряду других наук, необходимо вкратце изложить ту систему наук, к-рой мы придерживаемся и к-рая в значительной степени опирается на работы Гетнера (но во многом и разнится от них). Для ориентирования в окружающем нас мире нужно знать предметы и явления, т. е. 1) уметь подмечать существенные признаки (сходство и различия), 2) изучить распространение отдельных предметов и явлений и групп предметов и явлений в пространстве, 3) проследить последовательность явлений во времени. Отдельные науки занимаются отдельными сторонами знания: 1) один ряд наук изучает лишь существенные признаки предметов и явлений, почти не интересуясь или совсем не интересуясь их географическим распространением и теми группировками, какие они образуют в пространстве. Такие науки можно назвать

систематическими; 2) другой ряд наук изучает не самые вещи, а лишь типы размещения предметов и явлений в пространстве, т. е. те закономерные группировки, какие вещи образуют в пространстве. Образцом подобных наук, к-рые можно обозначить именем хронологических (от греческ. слова *chos*—место), служит Г.; 3) наконец, исторические, или хронологические, науки изучают последовательность явлений во времени.

Необходимо иметь в виду, что на практике каждой науке приходится пользоваться всеми тремя точками зрения на вещи: и систематической, и хронологической, и исторической. Но главное внимание всякая наука обращает на одну сторону, и этот именно специфический подход к вещам Гетнер (1905) имеет в виду, когда делит науки на три вышеуказанных типа. Под именем Г. нередко подразумевают весьма различные дисциплины. Чтобы устранить недоразумения в этой области, необходимо указать главнейшие из наук, входящих в отмеченные выше три группы и в той или иной степени связанных с географией.

Физика и химия, тесно соприкасающиеся с географией по линии геофизики и геохимии, изучают преимущественно процессы. Физика земли, или геофизика (см.), является, стало быть, одним из отделов космической физики, а не Г. Геофизика изучает физические процессы, происходящие на поверхности земли и внутри ее. Она распадается на ряд самостоятельных дисциплин: физикой атмосферы занимается метеорология, физикой вод (гидросферы)—гидрология, физикой твердой коры (литосферы)—общая геоморфология, иногда неправильно называемая физической, или динамической, геологией. Общая (или динамическая) геоморфология изучает работу выветривания, организмов, ветра, воды и льда, а также горообразовательных и вулканических агентов на земной поверхности. Метеорологию, гидрологию и общую геоморфологию объединяют нередко под именем физической Г., или физиографии; сюда же присоединяют и специальную (частную) геоморфологию, которая описывает и классифицирует формы земной поверхности. Физические процессы, совершающиеся внутри земли (напр., сейсмические) изучает геофизика в узком смысле слова.

Минералогия, петрография и в значительной мере почвоведение изучают преимущественно предметы или формы (а не процессы). К этой же второй группе можно было бы отнести систематическую кристаллографию и специальную (систематическую) геоморфологию, которые занимаются классификацией кристаллических форм и форм земной поверхности. Наконец, в эту же группу наук можно включать ту часть описательной астрономии, которая трактует о фигурах небесных тел и их строениях. Сюда, например, относится высшая геодезия—учение о форме Земли как небесного тела.

Биологическим наукам приходится, понятно, заниматься также вопросами географического распространения отдельных видов растений и животных; эти темы и разрабатываются в соответственных отделах систематических дисциплин; так, вопросы о распространении на земле отдельных видов, родов, семейств и т. д. животных или растений входят в состав систематической зоологии или ботаники («географическая зоология» или «географическая ботаника», как назвал Уоллес соответств. отделы систематической науки).

Чисто хронологические науки распадутся на два больших отдела: 1) Г. (землеведение, страноведение) и 2) описательную астрономию. Первая изучает, чем и как заполнено пространство на земле, вторая—на небе и на отдельных небесных телах. Можно было бы сказать даже, что Г. есть один из отделов описательной астрономии. Подобно тому как гелиография описывает Солнце, так точно Г. описывает разные страны Земли. Но вследствие обширности Г. ее выделяют в особую науку.

Под именем Г. обычно смешивают две совершенно различные науки: именно, т. н. «физическую Г.» и «страноведение». Первая, как мы видели, изучает: 1) процессы, происходящие в воздухе, воде и земной коре,

2) формы земной поверхности, и составляет одну из частей геофизики. Вторая—страноведение—есть хронологическая наука, и за ней-то и должно быть удержано название Г.

Рассмотрение географического распространения предметов и явлений входит как неотъемлемая часть в состав всех систематических наук: минералогии, ботаники, зоологии, антропологии, этнографии, экономических наук и т. д. На долю же географии приходится изучение закономерных группировок всякого рода предметов и явлений на поверхности земли, или, как обычно говорят, изучение стран (отсюда—страноведение). Точнее, Г. есть учение о географическ. ландшафтах в широком смысле этого слова.

Необходимый фактический материал география черпает из систематических дисциплин: геоморфологии, метеорологии, гидрологии, ботаники, зоологии, антропологии, этнографии, демографии и т. д. Географ вовсе не занимается описанием существенных признаков, классификацией или вопросами происхождения гор, рек, озер, растений, животных, человека. Он принимает все это как данное. Для географа все это не более, как элементы известных многообразий, привязанных к определенным границам. Географа интересует размещение этих (и вообще всяких) предметов в пространстве и то, какие при этом получаются естественные группировки. Цель географа—уловить хронологические закономерности, и для этого он изучает не всякие многообразия, а только такие, где отдельные элементы связаны друг с другом некоторой связью.

Как для историка или геолога (т. е. для историка земли) руководящим моментом является распределение во времени, так для географа и астронома—распределение в пространстве. Но изучением существа отдельных элементов они не занимаются, предоставляя это другим специальностям (систематическим), за собой же географы оставляют лишь изучение закономерных пространственных группировок (ландшафтов).

Г. и землеведение (*Erdkunde*) суть синонимы. Под именем страноведения (*Länderkunde*) понимают географическое описание отдельных стран или материков. Родиноведением (перевод немецкого термина *Heimatkunde*) называют страноведение какого-нибудь небольшого района (напр., родиноведение Московского края). Очень близкое к родиноведению краеведение значительно шире родиноведения, охватывая целый ряд негеографических знаний, напр., музейное и архивное дело, мемуары, краевую беллетристику и т. п. Общим землеведением или общим (сравнительным) страноведением (*Allgemeine Geographie* или *Allgemeine Länderkunde* у немцев) следует называть описание ландшафтов всей поверхности земли, напр., климатических, растительных, почвенных, хозяйственных и т. п. зон всей суши. Если же описание касается какой-нибудь части земли (материка, страны, острова, озера, горной системы и т. д.), то мы говорим о частной географии или частном землеведении.

То, что у нас в университетах понималось под именем «общего землеведения» (*Allgemeine Erdkunde*), есть совокупность ряда

дисциплин: описательной астрономии, картографии, физической Г. и биогеографии (т. е. географического распространения растений и животных) иногда со включением и антропогеографии. Эти сведения, безусловно необходимые для каждого географа (и вообще для каждого натуралиста), лучше обозначать как введение в Г.

Как справедливо указывает Гетнер и как мы уже отмечали выше, данные о географическом распространении отдельных видов, родов, семейств и т. д. растений и животных сообщаются систематической ботаникой и зоологией. Напротив, учение о видовом составе флоры и фауны отдельных стран есть дисциплина географическая, именно—Г. растений (фитогеография) и зоологическая Г. (зоогеография).

Г. преимущественно занимается изучением современных ландшафтов. Но можно изучать и ландшафты исторического прошлого (напр., растительность или климат Европы в классические времена, распределение народов в любую историческую эпоху и т. п.). Этим делом занимается историческая Г. В отличие от последней, история географии относится не к географическим, а к историческим дисциплинам: она излагает историю географических открытий и вообще историческое развитие Г. как науки. Ландшафты доисторического прошлого изучает археология. Археология старается выяснить рельеф, климат, флору, фауну и быт той эпохи, от которой имеются исследуемые остатки человека или его культуры. Наконец, геология изучает еще более древние ландшафты, относящиеся к геологическому прошлому.

История вопроса о сущности Г. Итак, предметом Г. служит описание стран; Г.—есть страноведение или, точнее, учение о географических ландшафтах. Эта точка зрения, подробно обоснованная Гетнером (1905), разделяется весьма многими соврем. географами, и ей, несомненно, принадлежит будущее. Однако, не все держатся такого мнения.

Впервые Кант дал точное определение Г. и указал ее отношение к истории. Об этом трактуется в «Физической Г.» Канта, к-рая читалась им в Кёнигсбергском ун-те с 1765, но опубликована была лишь в 1802. «И историю и Г.,—говорит философ,—можно назвать описанием, но с тем различием, что история есть описание в отношении времени, а Г.—в отношении пространства. История того, что случилось в различн. времена, есть не что иное, как непрерывная Г. Г. и история заполняют весь объем нашего познания: именно Г.—пространство, история—время». История есть повествование, Г. же—описание. Более подробно развил те же мысли знаменитый берлинский географ Карл Риттер (1833), идеи к-рого перенес в Россию П. П. Семенов. Совершенно ясное определение предмета и задач Г. дал в 1896 Е. Чижов в статье «Классификация наук», напечатанной в «Северном Вестнике», но, к сожалению, оставшейся без влияния на ход мыслей в интересующем нас вопросе. «Г.,—говорит Чижов,—изучает самостоятельно только один род зависимости—это связь и зависимость разнородных явлений, протекающую из

пространственных отношений. Явления, тесно связанные друг с другом в пространстве, тесно связаны и в своей внутренней жизни, так, напр., почва с растительностью, фауной и населением... Астрономия является естественной предшественницей Г.: вся Г., в сущности, есть, ведь, не более, как подробное описание одной из планет»*.

География и астрономия составляют обе вместе вполне определенный отдел наук, охватывающий все явления природы и жизни. В этих науках господствует определенный метод приобретения знаний—наблюдение, определенный метод изложения—описание, определенный характер выводов—они выражают внешнюю связь и взаимную зависимость разнородных явлений в пространстве. Географические знания составляют совершенно обособленный отдел научных знаний со всеобъемлющим содержанием, но со строго ограниченной задачей. Принцип этого отдела наук есть принцип пространства. История же «подчиняется принципу времени»: «история есть Г. прошедшего, а Г.—история настоящего». Более подробно развил те же идеи в 1905 Гетнер в своей замечательной статье «О сущности Г. и ее методах». Опираясь на риттеровское определение Г. как «науки о пространствах и о их вещественном заполнении», Гетнер определенно выяснил, что предмет Г.—признаки и свойства отдельных стран, что Г. есть страноведение. Вместе с тем, Гетнер дал новую систему наук и указал точное место Г. среди других отраслей знания. Одновременно (1905) и независимо русский почвовед А. А. Ярилов пришел к тем же выводам насчет сущности Г.

Необходимо, однако, отметить, что есть и другая точка зрения на Г. В противоположность изложенному выше взгляду, к-рый ставит географии задачу изучать пространственные группировки предметов и явлений на поверхности земли, Г., согласно другому взгляду, должна заниматься изучением земли в ее целом, во всех подробностях и во всех отношениях, со всех точек зрения. Так, по мнению русского географа Э. Петри (1892), задача Г.—«понять существо и жизнь нашей земли. Материал свой Г. получает от целого ряда наук естественных, исторических, экономических, философских; ее дело свести весь этот материал в один свод и применить его к полной характеристике земли». По мнению Петри, провести грань между Г. и теми науками, откуда она черпает свои материалы, невозможно; географ пользуется методами данных специальностей, лишь выдвигая другие точки зрения: он рассматривает свой материал с точки зрения его географического распространения (хорологическая категория), его формы (морфологическая категория), состава (гилологическая категория), изменяемости во времени (хронологическая категория). Помимо того, возможны категории генетическая, динамическая и антропогеографическая.

* Лейбниц еще в 1716 указал на близость географии и астрономии: «Астрономия,—говорит он,—изучает телесный мир, находящийся надо мною, т. е. на небе; география же—телесный мир, находящийся рядом со мною, т. е. страны».

Мнение, что Г. изучает земной шар в его целом (иные прибавляют: «как место обитания человека») и со всех точек зрения, весьма распространено. Такого взгляда держатся: Рихтгофен (1883), Д. Н. Анучин (1892, 1902, 1912, 1914), А. Гейки (1900), Г. Вагнер (Н. Wagner, 1913), Девис (W. Davis, 1911), П. Тутковский (1914), А. Крубер (1917), И. Д. Лукашевич (1919) и другие. Рихтгофен (1883) ограничивает поле деятельности Г. только поверхностью земли; Г. не есть описание земли, или земледование (*Erdkunde*), а наука о земной поверхности (*Erdoberflächenkunde*); при этом точка зрения, какой должна руководиться Г., это—причинные взаимоотношения между явлениями и предметами, с одной стороны, и поверхностью земли—с другой. Задачами научной Г., по Рихтгофену, являются: 1) исследование твердой земной коры, гидросферы и атмосферы с точки зрения: а) формы, б) материального состава, в) преобразований и г) происхождения; 2) исследование растительного и животного миров с тех же точек зрения; 3) исследование человека и проявлений его материальной и духовной культуры на основании тех же принципов.

Хотя при ограничении, введенном Рихтгофеном, поле деятельности Г. несколько суживается, тем не менее Г. продолжает включать в себя целиком такие дисциплины, которые имеют право на совершенно самостоятельное существование: так, исследованием формы и материального состава растительного мира занимается ботаника, включение каковую целиком в область Г. нет оснований. То же справедливо и в отношении зоологии, антропологии, этнографии и пр.

Подобно Рихтгофену, и Д. Н. Анучин (в 1892, 1914) признает, что Г. является комплексом из целого ряда наук,—по крайней мере, семи, а именно: 1) астрономической, или математической, Г., 2) геофизики, или физики земного шара, 3) физической Г., распадающейся на: а) орографию, б) океанографию, в) климатологию, 4) биологической Г., 5) антропогеографию, 6) частной Г., или страноведения, и, наконец, 7) истории Г. Отделы 3-й, 4-й и 5-й составляют общее земледование.

Однако, сказать, что Г. изучает всю землю (или всю поверхность земли) во всех отношениях, значит подтвердить нередко высказываемое мнение, будто Г.—не наука, а ничем не связанный агglomerат разных сведений о земле и ее обитателях. Несостоятельность взгляда на Г. как на комплекс множества наук прекрасно выяснил Гетнер. Задача объять все науки о земле непосильна для Г., как непосильна она и для любой другой научной дисциплины. Из механического соединения отдельных наук может получиться только агglomerат наук или, на лучший конец, полезный справочник, энциклопедия, но отнюдь не новая, специальная наука. Всякая научная дисциплина характеризуется в качестве отдельной самостоятельной единицы своим особым предметом изучения или своей особой точкой зрения на чужой предмет. Таким особым предметом изучения для Г. являются закономерные пространственные группировки на земной поверхности.

Лит.: Hettner A., Das Wesen und die Methoden der Geographic, «Geographische Zeitschrift», 1905, XI (русский перевод в сборн. «Вопросы страноведения», М.—Л., 1925); его же, Die Geographic, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden, Breslau, 1927; Passarge S., Physiologische Morphologie, «Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Hamburg», Band XXVI, 1912; его же, Vergleichende Landschaftskunde, H. 1, Berlin, 1921; Берг Л. С., Предмет и задачи географии, «Известия Русского Географического Общества», т. LI, II, 1915; отдельный оттиск, II, 1915; его же, Наука, ее содержание, смысл и классификация, II, 1922; его же, География и ее положение в ряду других наук, сб. «Вопросы страноведения», М.—Л., 1925; Чижов Е., Классификация наук, «Северный Вестник», №12, 1896; Петри Э. Ю., Методы и принципы географии, Петербург, 1892, 2 издание, Москва, 1900; Дюкачев В. В., К учению о зонах природы, Петербург, 1899; его же, Место и роль современного почвоведения в науке и жизни, «Ежегодник по Геологии и Минералогии России», том III, выпуск 4, Новая Александрия, 1898. Л. Берг.

Изложенные выше определения Г. как страноведения и географического ландшафта как основного понятия страноведения, определяющего его метод, являются в наст. время наиболее общепринятыми. В этом направлении система Г. всего обстоятельнее изложена Гетнером в вышеуказанном его сочинении «География, ее история, сущность и методы».

Однако, произведенная Гетнером систематика и классификация географических дисциплин, хотя бы и весьма тщательная, полная и научная, еще не определяет самого направления науки и не выявляет всего ее содержания. Привести в порядок громадную специальную библиотеку по отдельным областям знания, выбросить из нее все ненужное и постороннее, поставить все нужное в строгом порядке—еще не значит двинуть науку вперед, указать направление работы, что иногда удается сделать смелой обобщающей гипотезе.

На самом деле, если признать, что Г. есть страноведение, то надо сказать, что страноведение, и притом даже ландшафтное страноведение, может идти весьма различными путями, его можно построить и на материалистической и на идеалистической философской основе. Оно может пойти и по разным географическим направлениям: по линии преобладания Г. физической, при чем в природный ландшафт включается и человек как фактор, его изменяющий, и по линии антропогеографической, при чем ландшафт сводится б. ч. к роли «географической среды», так или иначе влияющей на жизнь и деятельность человека. Наконец, могут быть и специальные виды страноведения, как страноведение политическое, экономическое, военное и др. (политическая, экономическая, военная и др. географии). В этих специальных отделах Г. различия географического ландшафта могут оказаться уже второстепенными и перекрытыми границами государств и их политических составных частей, экономических районов, театров военных действий и т. д. Эти специальные географические дисциплины, хотя формально и вполне укладываются в систему Г. как страноведения, по существу своему, по содержанию и методам нарушают ее стройность, ибо они фактически несравненно теснее связаны с соответствующими систематическими науками и их методами, чем с Г. Не будет преувеличением сказать, что природа и человек,

природные условия и человеческое общество и в системе географической науки не менее диалектически противопоставлены и переплетены в ряде сложных взаимодействий, чем в реальной действительности.

В системе страноведения наиболее актуальная, имеющая в наст. время обширную научную, популярную и учебную литературу, дисциплина—экономическая Г. (Г. хозяйства)—не играет до сих пор сколько-нибудь заметной роли. В классификации Гетнера она является одной из многих частей антропогеографии как географической науки о человеке. В системе экономических наук она занимает место наряду с теоретической экономией и экономической историей как географическая наука о хозяйстве. В более широкой системе наук социальных—социологии, социальной истории и социальной географии (географической науки об обществе)—она должна занять свое место как часть последней дисциплины, в настоящее время еще почти не оформленной (см. *Антропогеография и Экономическая география*).

С начала 19 в. до наст. времени научная Г. строилась в значительной мере натуралистами, что, в известной степени, отразилось на недостаточной разработке вопросов антропогеографии. Материалистическое понимание истории, выдвигающее на первое место изучение социально-экономических процессов, требует искания закономерностей не только в хронологической последовательности, но и в последовательности хронологической (в географических взаимодействиях явлений). Диалектика исторического процесса тесно переплетается с диалектикой географической. И если «географическая диалектика» звучит сейчас неологизмом (это слово употреблено недавно историком М. Н. Покровским), то может быть только потому, что методы социологические вообще и диалектического материализма в частности только теперь начинают затрагивать и Г. Эта географическая диалектика отчетливо выступает в оценке значения географических факторов при рассмотрении их в связи с эволюцией хозяйства и техники. Океаны с развитием морского, в частности паромного транспорта, из условия, разъединяющего страны, превратились в условие, экономически сближающее их. Прорытие Суэцкого и Панамского каналов разорвало материки, соединило океаны и произвело крупнейшие изменения не только в географических и экономических условиях международного транспорта и торговли, но и во всей мировой экономике и политике. Разработка недр, использование силы водопадов и топливных ресурсов торфяных болот не только меняют оценку географических условий того или иного ландшафта, но со временем меняют и самый ландшафт. Условия «обратимости» и «необратимости» географического ландшафта, приведенные выше Л. С. Бергом, особенно интересны в отношении ландшафта культурного. Вырубленные леса, выработанные копи и прииски, истощенные залежи гуано, заброшенные каналы и системы искусственного орошения совершенно меняют географические условия значительных территорий. В перспективе можно предви-

деть истощение каменноугольных и нефтяных запасов обширных, густо населенных промышленных районов. Все эти географические изменения требуют географического изучения и они связаны с возможностью географического прогноза.

Географическое изучение сложных взаимодействий социальных и природных условий хозяйства требует и применения методов социальных и экономических наук наряду с методами наук естественных. До сих пор социологический подход к страноведению обнаружили из видных географов только Э. Реклю и Л. Мечников. Э. Реклю, видный географ-натуралист, свое монументальное страноведение так и озаглавил «Земля и люди». В более историческом, чем географическом, труде «Человек и земля» он прямо определяет географию как «историю в пространстве», а историю как «географию во времени». Научной социологии еще предстоит большая работа в области географии, и в процессе этой работы, как можно предполагать, подвергнется значительным изменениям и система Г. и ее методы. В наст. время вопросами социальной Г. в значительной мере занимаются географы-экономисты. Но экономисты и социологи только тогда внесут свое слово в географическое изучение социально-экономических явлений, когда овладеют методами географической науки, когда научатся понимать значение индивидуализирующей роли географических условий и географического положения и синтезирующую установку географических методов.

В. Каменецкий.

II. История развития географических знаний и географической науки.

Г. у первобытных народов. Географические знания в зародыше существовали уже в доисторические времена, как и теперь существуют у первобытных народов. Тунгусы, чукчи, индейцы и другие народы умеют ориентироваться при длин. переходах, рисуют примитивные карты на коре, скалах, дереве и песке, дают описания стран и объясняют происхождение различных географических явлений в своих сказаниях и легендах. Потребность в географических познаниях по необходимости вытекает из охотничьих и военных предприятий, переселений и торговли по сухопутным, речным и морским путям; по мере роста культуры и развития государственности потребности эти становятся все более разнообразными, а самые знания все более точными и систематическими.

Г. в древности. Дальний Восток задолго до христианской эры был обследован, описан и изображен на карте практическими географами Китая. Первые карты 9 провинций были нарисованы (на вазах), по преданию, еще за 3 тысячи лет до хр. эры. За тысячелетия до хр. эры в Китае уже существовало свое учение для топографических съемок. К периоду от 2-го века до хр. эры вплоть до конца 1-го века хр. эры относятся экспедиции на запад, проникшие до берегов Каспия. В отличие от переднеазиатских путешественников, путешественники китайские сами описывали свои путешествия.

Первые точные сведения о Центральной Азии даны, как установил Рихтгофен, старыми китайскими картографами. Географические обследования китайцев охватили, гл. обр., материк Азии. Уже к периоду хр. э. относятся выезды китайцев в океан. К середине 4 века они проникают в Малаккский пролив, к концу 4 века на остров Цейлон, к середине 5 века в Персидский залив. Но все географические достижения китайцев стали известны европейцам лишь в 19 веке, благодаря изысканиям современных синологов.

Географическим кругозор древнейших культурных народов Ближнего Востока (ассирийцев, вавилонян, египтян и древних евреев) за несколько тысяч лет до хр. э. (эры) обнимал, гл. обр., Переднюю Азию и области великих исторических рек (Нила, Тигра и Евфрата, Ганга и Инда) и почти не захватывал морей (см. *Вавилон, Египет, Карфаген*). Земля представлялась плоской, плавающей в океане. Финикияне (за тысячу лет до хр. э.) первые из народов Средиземноморья перенесли свою торговую (и разбойничью) деятельность с сухопутных путей на морские. Им были уже известны, благодаря частым плаваниям, все Средиземное море, западные берега Африки, Красное море и Аравийский залив; олово они получали из Британии, янтарь даже с побережья Балтийского моря. Приобретенные ими навыки и познания в мореплавании и географические сведения не могли не повлиять на расширение географического кругозора народов древности и послужили толчком к созданию более точных карт.

Письменных памятников о плаваниях финикиян до нас не дошло, и знаем мы об их геогр. достижениях только по упоминаниям у позднейших писателей и отчасти из Библии. Преемниками финикиян в области мореплавания и морской торговли явились, гл. обр., древние греки и карфагеняне. Греческими же учеными (философами) были разработаны начатки астрономии, математической Г. и картографии. Первые описания стран (Египта и Малой Азии), дошедшие до нас, мы находим у Геродота (середина 5 в. до хр. э.); еще раньше (в 6 в. до хр. э.) Анаксимандром Милетским была начерчена первая карта земли, до нас не дошедшая. К представлению о шарообразности земли, на основании философских и математических соображений, пришел уже в 6 веке философ Пифагор. Но обосновал и доказал это учение только Аристотель (4 век до хр. э.). Впервые измерил величину земного градуса и, вместе с тем, величину земли Эратосфен из Александрии (конец 3 века до хр. э.). У него впервые мы находим название «география». Он же дал первое описание всей земли в 3 частях, дошедшее до нас только в отрывках, в передаче историка и географа Страбона. Обширное (в 17 книгах) сочинение Страбона—первое дошедшее до нас научное описание всего известного тогда мира. Высшего развития в древности Г. достигла у Птолемея, жившего около 150 г. хр. э. в Александрии. Птолемей первый ввел понятие о широте и долготе, дал картографическую сетку в современном ее виде и составил карту, объединявшую все тогдашние географические сведения (карта

захватывает на С. Скандинавию, на Ю. несколько заходит за истоки Нила, на В.—доходит до Китая и Индо-Китая). Карты Птолемея дошли до нас, повидимому, лишь в позднейших копиях. В общем, Г. древности была, главн. обр., Г. стран, прилегающих к Средиземному морю. Г. в древности не была еще отделена от астрономии, истории, этнографии и т. п. Главные достижения ее лежали не в страноведении, а в математической географии.

Г. в средние века почти не является продолжением Г. древнего мира, а выросла на новой почве, среди других народов и других экономических и общественных отношений. Притом она развивалась параллельно и различно в Зап. и Вост. Европе.—В Зап. Европе Г. попала всецело в руки католического духовенства, которое вернуло ее к представлениям древних евреев (Библии).—Г. в восточной (Византийской) половине Европы не так резко порвала с Г. классической древности и не так слепо шла за духовенством. Здесь, в связи с торговыми отношениями, продолжалось ознакомление с азиатскими и северо-африканскими странами. Так, напр., известно относящееся к 6 в. путешествие в Индию Козьмы Индикоплова. Значительный шаг вперед в открытии новых, неизвестных европейцам земель сделали своими смелыми плаваниями норманны (древние норвежцы). Они открыли в 9 в. Исландию, а затем Гренландию и сев.-зап. побережье Сев. Америки. Но открытие ими Америки особого значения не имело: колонизация ее норманнами не удалась, открытие было забыто, и ни Колумб, ни зап.-европейские ученые ничего про это открытие не знали.

Несравненно выше, чем у христианских народов, Г. в средние века стояла у арабов, к-рые в это время распространились по всей Передней Азии, Северной Африке и Испании (см. *Арабы*). Из арабских писателей-путешественников особенно известен Ибн-Батута, к-рый в начале 14 в. из Танжера прошел в Мекку, оттуда в Южную Россию (Кипчакскую орду), а потом побывал в Хиве, Бухаре, Индии и Китае и дал описание этих стран. В вопросах математической и физической Г. арабы придерживались учения Аристотеля и Птолемея.

Во второй половине средних веков (13 и 14 вв.) большое значение для расширения географич. кругозора имело возникновение в Средней Азии могущественного и сравнительно благоустроенного царства монголов, давшего возможность европейским путешественникам ознакомиться с Ср. Азией, Китаем и Индией. Из таких путешественников дали подробные описания своих путешествий папский посланец Карпини, немецкий монах Рубруквис и венецианский купец Марко Поло. Космографические и геофизические воззрения этого времени, не давая ничего нового, сводились к сочетанию воззрений Библии с признаваемым церковью учением Аристотеля. Землю, правда, стали снова признавать за шар, но обитаемый лишь на одной стороне, где и сосредоточена вся суша.

На фоне схоластических средневековых представлений о земле и соответственно грубых и примитивных географических карт

резко выделяются своей точностью и полнотой появившиеся в 13 в. у итальянских моряков морские компасн. карты, т. н. «портоланы». 14 и 15 вв. были эпохой расцвета мореплавания и кораблестроения в ряде средиземноморских стран, особенно в Венеции и Генуе, и подготовили возможность дальних океанских плаваний.

География нового времени. Началом Г. нового времени следует считать «эпоху великих открытий» во второй половине 15 и первой—16 вв., когда за сравнительно короткое время дальние морские плавания и связанные с ними географические открытия охватили уже весь земной шар (см. *Испания, Португалия*).

Толчок к географическим открытиям дали поиски морского пути в Индию и Китай. Прежние сухопутные связи Европы с Дальним Востоком нарушаются захватом турками в середине 15 в. Передней Азии. Торговый капитал средиземноморских стран, лишившись посредничества арабов, приносившего колоссальные выгоды торговле с В., был поставлен перед необходимостью искать новые пути в Индию. Индия влекла, гл. обр., своими пряностями, к-рые тогда ценились на вес золота, и дорогами тогда бумажными тканями, Китай—своим шелком.

Португальцы стали искать морского пути в Индию вокруг Африки. После ряда неудачных попыток, *Васко да Гама* (см.) в 1498 первый обошел кругом Африки, пересек Индийский океан и нашел морской путь в Индию из Европы. Но еще до открытия португальцами морского пути в Индию испанцы, искавшие пути туда через Атлантический океан, совершенно неожиданно открыли целый новый мир. Генуэзец Христофор Колумб (см.), рассматривая, согласно картам того времени, что восточные берега Азии находятся не более, чем в 120 градусах от Европы, рискнул во главе 3 испанских кораблей пересечь Атлантический океан и в 1492 открыл новые о-ва и земли в Мексиканском заливе и Карибском море, омывающих берега центральной части американского материка. Он так и умер в убеждении, что открыл Индию, и память об этой ошибке сохранилась до наших дней в названиях «Вест-Индия» и «индейцы». Северная Америка была открыта в 1497 находившимся на английской службе генуэзцем Каботом, который, стремясь проникнуть западным путем в Китай, натолкнулся на Ньюфаундленд и Лабрадор.

Тихий океан в поисках Индии впервые пересек в 1520 португалец Магеллан, а единственный из вернувшихся в Испанию кораблей его эскадры совершил первое известное кругосветное плавание (с 1519 по 1522). За путешествием Магеллана последовали другие кругосветные путешествия, которые убедили в шарообразности земли и самых темных приверженцев «св. писания». Т. о., к середине 16 в. (конец эпохи великих открытий) основные контуры суши могли считаться уже выясненными; оставались неясными лишь очертания северной Евразии и Америки, а также Австралии.

Путешествия эпохи великих географических открытий отразились прежде всего на

картах, которые стали значительно правильнее и точнее, тем более, что к этому времени было открыто магнитное отклонение и изобретен лаг. Начал входить в употребление глобус. В связи с изобретением и развитием книгопечатания большое распространение получили описания всей земли, т. н. «космографии»; самые известные из них—Мюнстера (1544), Шёнера и Вальдзее-Мюллера. Наряду с географическими сведениями эти «космографии» продолжали, однако, распространять и самые нелепые басни о странах и народах, унаследованные от средневековья. Под влиянием обилия новых географических фактов, принесенных этой эпохой, немецкий ученый начала 17 в. *Варениус* (см.) написал первый систематический и полный курс географии, разбив ее на общую и частную (*G. generalis et specialis*). В общей Г. он рассматривал географ. факты по царствам природы и по методам соответствующих наук, а не по странам. Частная Г. по странам так и осталась ненаписанной. В ту же эпоху немецким ученым Клювером положено было начало исторической Г., т. е. Г. стран и народов в прежние исторические эпохи.

После эпохи великих открытий, когда каждый смелый мореплаватель мог рассчитывать открыть новые земли, расширение географического горизонта пошло медленнее, но зато геогр. описания и связанные с ними измерения и определения стали производиться точнее и детальнее. Это находилось в прямой связи с прогрессом точных наук и техники. В начале 17 в. голландцами впервые применена была для точных геодезических измерений триангуляция. В 1666 Кассини издал астрономические таблицы (эфемериды), облегчавшие измерение долгот. Улучшены были астрономические трубы и изобретены секстанты. Произведены были с помощью триангуляции первые точные градусные измерения (Пикаром в 1669 и Кассини в 1683—1700). Далее голландцами в обиход были пущены Меркаторские карты. На картах с этого времени окончательно упрочилась градусная сетка, вместо компасных «роз», с лучами румбов, а север на картах стал помещаться наверху, а не внизу, как это было принято на картах средневековых. Впервые в это время был применен (Паскалем в 1648) барометр для измерения высот гор и началось барометрическое измерение высот. Фаренгейт и Реомюр усовершенствовали термометр; впервые при изучении климата стал применяться гигрометр. Все эти усовершенствования постепенно придавали более научный характер и экспедициям. Первые экспедиции нового времени имели целью найти морской путь в Китай и Индию мимо сев. берегов Евразии (Северо-Восточный проход) и сев. берегов Америки (Северо-Западный проход). Благодаря этим экспедициям, были открыты и нанесены на карту к северу от Евразии—Белое море (Ченслер, 1553), Карское море (участники экспедиции Виллоби—Берроу, 1556), Баренцево море, Шпицберген, Новая Земля (Баренц, 1594), а к северу от Америки—Баффинова Земля (Фробишер, 1576—78, Баффин, 1616), Девисов пролив (Девис, 1585—87), Гудсонов залив (Гудсон, 1610).

Вместе с тем было положено начало изучению северо-полярных морей и стран. В Южном полушарии в начале 17 в. открыты были голландцами Австралия (Новая Голландия) и нек-рые прилегающие к ней о-ва. Но природа Австралии, о-вов и архипелагов Тихого океана и вод, омывающих Антарктиду, была раскрыта только экспедициями Джемса Кука (1769—71, 1772—75 и 1776—1779), который исследовал Юж. Полярный океан до 71° ю. ш. и окончательно опроверг сохранившееся со времен Птолемея представление о громадном южном континенте, будто бы занимавшем чуть ли не половину Южного полушария. *Г. Шенберг.*

География в 19 и 20 вв. В первые десятилетия 19 в. заложены основы современного понимания Г. и намечены пути, по к-рым пошло дальнейшее развитие этой науки. Сделано это было, гл. обр., работами Александра Гумбольдта (1769—1859) и Карла Риттера (1779—1859). Благодаря их работам, опиравшимся на успехи естествознания, Г. из чисто описательной науки становится научкой истолковательной, охватывающей две основные задачи: с одной стороны, изучение пространственного распределения тех или других явлений по всей земле, с другой—изучение всей совокупности явлений и их взаимоотношений на определенном пространстве земной поверхности. Эту цель преследовал и А. Гумбольдт, ученый естествовед и географ, путешественник и блестящий популяризатор («Картины природы», «Космос»), и К. Риттер, особенно разрабатывавший вопросы методологии географии и вопросы взаимоотношений между природой и человеком, его культурой и историей. Риттер своими методологическими работами и своей «Сравнительной географией» («Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und zur Geschichte des Menschen, oder allgemeine vergleichende Geographie»), а Гумбольдт в своих описаниях Средней и Южной Америки и в «Космосе» заложили основы и общего землеведения и страноведения.

Из последователей Риттера особенно выделяется Капп (1808—96), впервые (1845) сформулировавший учение о речной, морской и океанической ступенях культуры, развитие затем Л. Мечниковым (1838—88) и др. Телеология Риттера встретила резкий отпор со стороны Пешеля (1826—75), настаивавшего как на главной задаче Г. на выявлении причинности путем сравнительного изучения морфологии земной поверхности. Критика Пешеля пробудила большой интерес к методологии Г. Особое внимание этому вопросу уделил известный исследователь Китая геолог Рихтгофен (1833—1905), исследовательские работы и методологии, построения которого сыграли большую роль в развитии научной Г. (см. выше, ст. 263).

В дальнейшем развитии Г. наблюдается полоса одностороннего выделения ее естественно-исторической стороны. Но затем Г. целю века завоевывает себе прочное место. Создаются целые школы антропогеографов, из которых наиболее крупными были Фридрих Ратцель и Видаль де ла Блаш.

Крупное значение для методологии географии имели работы Альфреда Гетнера

В ряде статей, опубликованных начиная с 1905, он определил Г. как хронологическую науку о земной поверхности, выясняющую местные различия этой поверхности и рассматривающую землю как комплекс частей света, стран, ландшафтов и местностей. В своей последней книге, «География, ее история, сущность и методы» («Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen, ihre Methoden», 1927), Гетнер подвел итоги всей своей работы по методологии Г. (см. выше, ст. 259 и сл.).

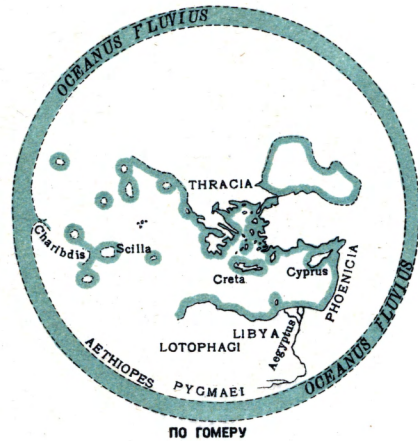
Независимо от Гетнера, тем же, как и он, путем, пошла и французская школа, особенно глава ее—Видаль де ла Блаш и его ученики—Брюн (Jean Brunhes) и де Мартон (Emmanuel de Martonne). Они дали трактаты и по общему землеведению и по страноведению, в частности по Г. районов и микрорайонов, с тесным сплетением физической Г. и антропогеографии.

Тот же характер неразрывной связи физической Г. с антропогеографией носят географические трактаты американцев—Russell Smith и других. В России проводниками идей Гетнера явились современные географы анучинской школы: А. Л. Борзов, Л. С. Берг, А. А. Крубер и др., а также непосредственный ученик Гетнера А. А. Григорьев. Первое приложение идей Гетнера к экономическ. Г. принадлежит С. В. Бернштейн-Когану.

Последователи Гетнера и в Германии и у нас пошли дальше самого Гетнера, совершенно отказавшись от общего землеведения «как чего-то рыхлого, состоящего из отдельных, не связанных между собой фактов». Высказавший это положение в 1912 Банзе считает, что настоящей Г. является только страноведение, изучающее отдельные естественные районы. Для Л. С. Берга Г. сводится к изучению отдельных географических ландшафтов. Гетнер считает сведение Г. к одному специальному страноведению односторонностью, мешающей правильной уяснению сущности географических отношений, т. к. часть не может быть понята вне целого. Как реакция против одностороннего же увлечения общим землеведением, страноведческий уклон дал, несомненно, плодотворные результаты, противопоставив недостаточной определенности состава самого предмета, расплывчатости и малой конкретности, нередко наблюдавшихся в трактатах по общему землеведению,—конкретное, углубленное изучение определенно очерченной территории. Страноведение обогатилось рядом ценных монографий, давших синтез всех важнейших физикогеографических и антропогеографических черт, слагающих облик отдельной страны, и анализ всех взаимоотношений в данной стране. Таковы монографии Гетнера, Филипсона, Парча, Пенка, Теобальда, Фишера и друг. в Германии. Во Франции в области страноведения в особенности выделяется монументальная «Всемирная Г.» Элизе Реклю и монографии Видаль де ла Блаша, Бланшара, Брюна, Деманжона, Мартона.

Для движения географической науки в России и в СССР, кроме названных уже ученых, особенно большое значение имели работы непосредственного ученика К. Риттера—П. П. Семенова-Тян-Шанского, извест-

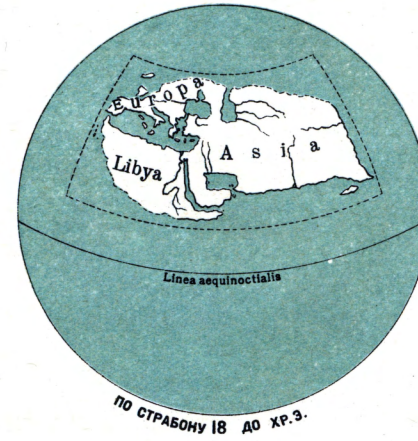
ЭВОЛЮЦИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЗЕМЛЕ



ПО ГОМЕРУ



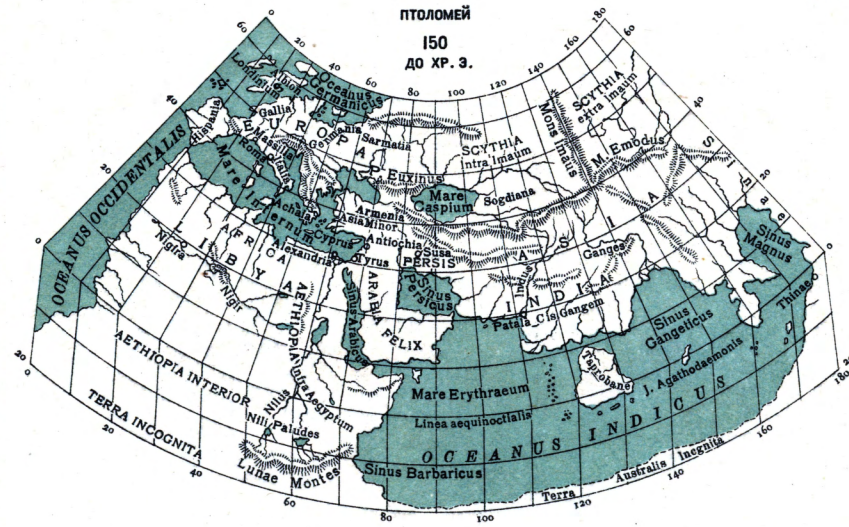
ПО ГЕРОДОТУ 450 ДО ХР.З.



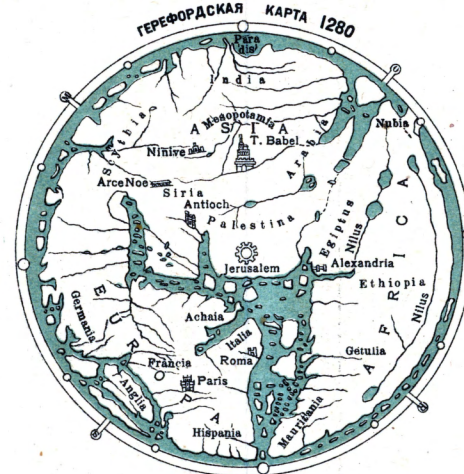
ПО СТРАБОНУ 18 ДО ХР.З.



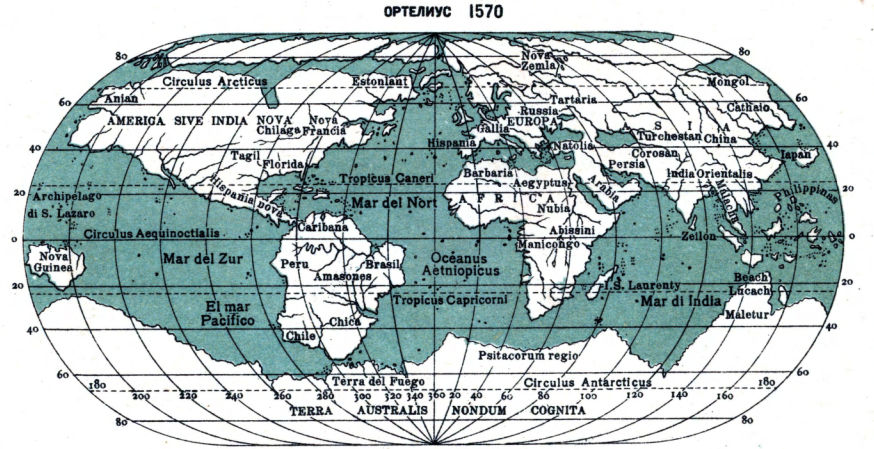
ПО ПТОЛЕМЕЮ 150 ДО ХР.З.



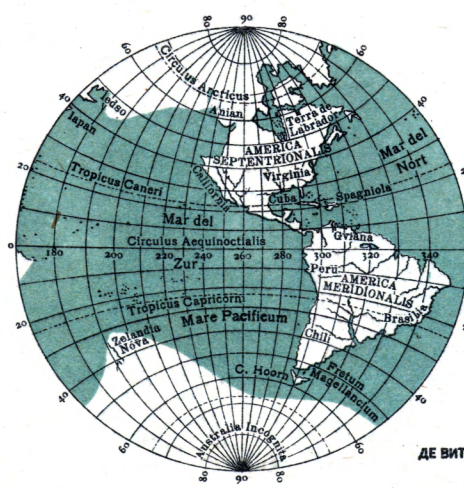
ПО ПТОЛЕМЕЮ 150 ДО ХР.З.



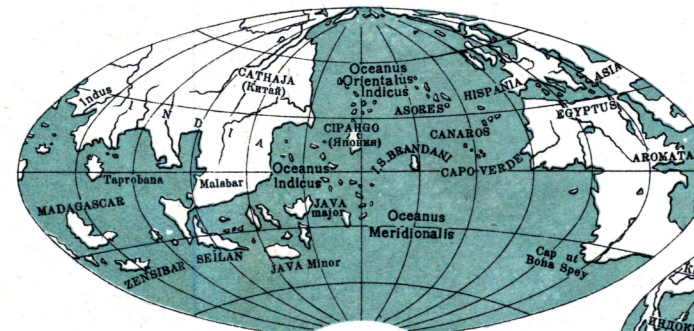
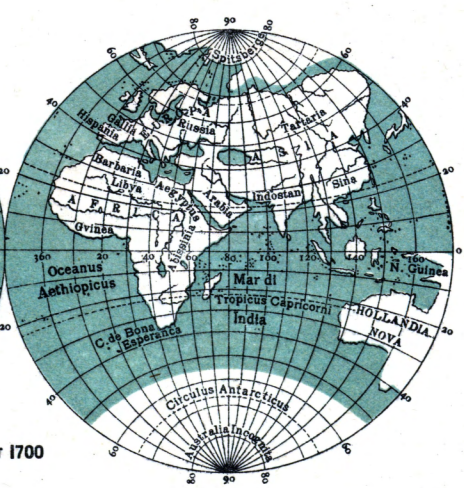
ТИБЕРИЙСКАЯ КАРТА 1280



ОРТЕЛИУС 1570



ДЕ ВИТ 1700



МИР ПО ГЛОБУСУ МАРТИНА БЕГАЙМА (В 1492 ГОДУ)



МИР ПО СОВРЕМЕННОМУ ПРЕДСТАВЛЕНИЮ

ного путешественника, статистика и географ; исследователя Сибири П. А. Кропоткина, орографа А. А. Тилло, почвоведов В. В. Докучаева и А. А. Ярилова, геологов А. П. Карпинского и С. Н. Никитина; географов Л. С. Берга, С. В. Григорьева, А. Н. Краснова, П. И. Кротова, А. А. Ивановского, Г. Н. Танфильева, Т. А. Тутковского. В области антропогеографии выделяется В. П. Семенов-Тянь-Шанский. Л. Синицкий.

На развитие Г. в 19 в. большое влияние оказало открытие географических обществ во всех культурных странах и кафедр Г. в большей части ун-тов. Геогр. общества, совместно с государственными учреждениями (топографическими, геологическими, метеорологическими, гидрологическими, этнографическими, статистическими и др.), подвергли изучению почти все страны мира и продолжают это изучение до сих пор. В результате многочисленных исследований во всех частях света (см. соответствующие статьи) вся земля может считаться в общих чертах заснятой и географически обследованной, хотя на подробных и добросовестных картах и в наст. время имеются «белые пятна», обозначающие неисследованные места. Из крупных открытий конца 19 и начала 20 вв. можно указать: открытие Северо-Восточного прохода Норденшельдом в 1878—79 (в обратном направлении в 1913—1915 этот проход был пройден Вилькицим), открытие Сев. полюса Пири в 1909, открытие Юж. полюса Амундсеном в 1911. Хотя загадки полюсов в общих чертах и разрешены, но исследования полярных стран из соображений, главн. обр., чисто научных, энергично продолжаются. Идет также все более детальное и точное изучение и картографирование всей суши.

Кроме исследования суши и прибрежных морей, Г. нового времени занялась также исследованием самих океанов, т. е. изучением рельефа и свойств дна, температур, солености, морских течений и т. п. Попутно эти исследования производились и раньше, особенно во время больших морских экспедиций и кругосветных плаваний. Но со второй половины 19 в. начались специально океанографические экспедиции, из которых для географии океанов важнейшие: английская экспедиция Нерса на корвете «Челленджер» (1872—76), издавшая около 50 томов исследований, немецкие экспедиции на судах «Газель» и «Вальдивия», американские — «Тускарора» и «Альбатрос» и русская экспедиция на «Витязе» под командой Макарова, и уже после империалистской войны работы немецкого океанографического судна «Метеор» под руководством проф. Мерца. Благодаря океанографическим экспедициям, и глубина и природа океанов в общих чертах могут считаться изученными. Г. Шенберг.

Лит. по истории Г.: Vivien de Saint Martin L., Histoire de la géographie, Paris, 1873; Peschel O., Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde, Lpz., 1878; Hettner A., Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden, Breslau, 1927; Вейле К., Исследование земли, «Вселенная и Человечество», под ред. Кремера, тт. III и IV, СПб., 8. а.; Гюнтер С., История географических открытий и успехи научного земледения в 19 в., М., 1903; Пешель О., История эпохи открытий, М., 1885; Синицкий Л., Очерк истории антропогеографических идей, М., 1909; Риттер К., История земле-

ведения и открытий, СПб., 1864; Лебедев Н. К., Завоевание земли. Популярная история открытий, т. I, М., 1923, т. II—III, М., 1925; Берг Л. С., История русской географической науки, Л., 1928; его же, Открытие Камчатки и камчатские экспедиции Беринга, М., 1924; Рабош и Витте-нбург П., Полярные страны (1914—24), Л., 1924.

III. География школьная.

География как предмет школьного преподавания, главн. обр. в средней школе, не вполне совпадает с географией научной по своему составу и представляет особый интерес как предмет по преимуществу общеобразовательный, органически объединяющий элементы школьного естествознания и обществоведения в известном комплексе. Она имеет свою историю, свою обширную методическую литературу, не говоря уже о бесчисленном множестве учебников, учебных карт и атласов, географических картин, моделей и др. пособий. Наряду с началами физической географии и страноведения, школьная Г. отводит значительное место элементам экономической и политической, а иногда даже и военной Г.

Если современная научная Г., разрабатывая и углубляя свои специальные методы, идет по пути отграничения от соприкасающихся с ней систематических дисциплин, то Г. школьная по необходимости включает в себя элементы, с одной стороны — астрономии, геодезии, математической Г., а с другой стороны — элементы статистики, товароведения, экономики. Задачи общеобразовательные, а подчас и задачи политического воспитания, в школе нередко берут верх над задачами специально-географического характера. Главной задачей Г. как школьного общеобразовательного предмета можно считать постепенное и научно-обоснованное расширение умственного кругозора учащихся путем ознакомления не только с земным шаром, но и со всем известным нам мирозданием. Элементы «мироведения» входят в трудовой школе Союза ССР уже в комплексный курс первой ступени и раньше входили в элементарные учебники начальной географии.

В эволюции Г. как предмета школьного преподавания можно проследить три основные струи — научно-географическую, методико-педагогическую и общественно-политическую, в тех или иных сочетаниях. В общем отражая в своем развитии главные направления в географической науке, хотя подчас и сильно отставая от нее, школьная Г. значительно видоизменялась и продолжает видоизменяться в связи с эволюцией педагогических идей и общественного уклада школы, в зависимости от всего социально-политического уклада страны. При этом характер и уровень подготовки среднего, массового преподавателя подчас приобретают решающее значение.

Проникновение научной Г. в школу можно проследить начиная с половины 17 в., когда появилась первая стройная концепция общей Г. в известном труде Варениуса (см.) — «Geographia generalis». Однако, основы научной Г. проникали в учебники и через них в школу чрезвычайно медленно. «Г. генеральная» Варениуса, переведенная на рус. яз. в 1718, не привилась как учеб-

ник не только у нас, но и за границей, т. к. была значительно выше общего уровня преподавания и схоластических методов школы. Во второй половине 18 в. пользовались всеобщим распространением немецкие учебники Вегелина, не признававшего учения Коперника. Развитие научного естествознания в 19 в. и постепенное завоевание им сначала университетских кафедр, а затем и средней школы, основание специальных кафедр Г. (только во второй половине 19 в. в Германии и в конце 80-х—начале 90-х гг. у нас) и, наконец, популяризация Г., блестяще начатая А. Гумбольдтом, продолженная Дюмон-Дюрвилем, Жюль Верном, Э. Реклю и др., сыграли решающую роль в оживлении преподавания Г. и приближении ее к науке. В наст. время элементы геологии, климатологии, сравнительного страноведения, идея географического ландшафта и географической зональности вошли в учебники и школьные атласы. Медленность проникновения научных методов и идей в преподавание географии объясняется в значительной мере тем, что Г. как чрезвычайно широкому общеобразовательному предмету нужны были и широкие синтезированные положения уже вполне зрелой научной мысли, и притом научной мысли, завоевавшей всеобщее признание. Как ни далеко тянется в глубь веков история Г.,—новая, научная Г. является одной из наиболее молодых, или наиболее поздно «омоложенных» наук.

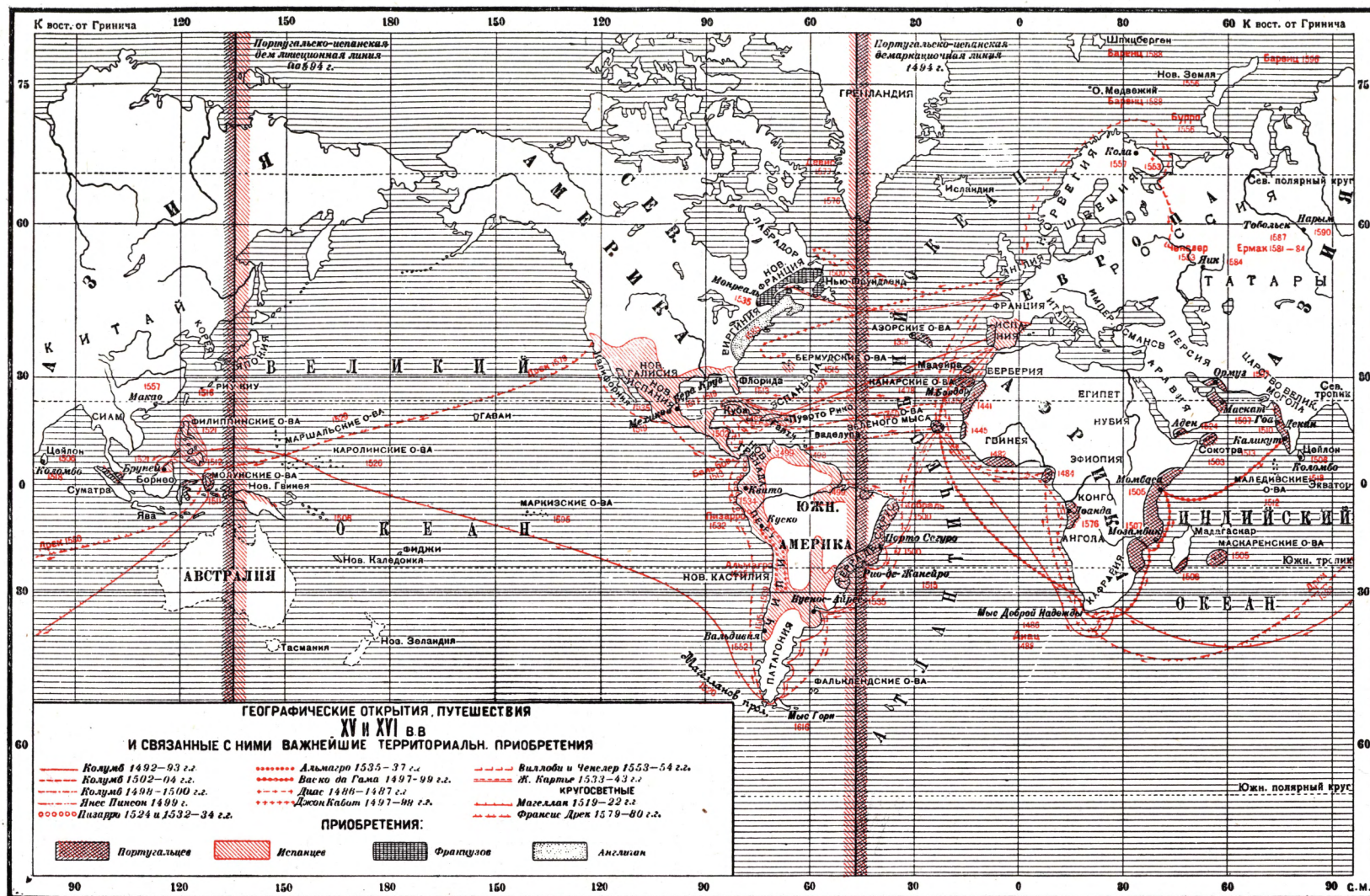
С другой стороны, развитие школьной Г. задерживалось в сильной степени общим уровнем преподавания в средней школе, чрезвычайно консервативной, медленно поддававшейся воздействию новых педагогических идей и упорно отстаивавшей свои схоластические средневековые приемы преподавания и воспитания. Тот же 17 в., к-рый в истории географических идей отмечен именем Бернарда Варениуса, в истории педагогики и, в частности методики Г., связан с трудами Амоса Коменского (1592—1670). В его «*Didactica magna*» развиты и обоснованы идеи наглядного обучения и приемов непосредственного наблюдения природы, а книга «*Orbis sensualium pictus*» (1657) представляет образец иллюстрированного и снабженного картами школьного руководства по Г. Но, если еще в 18 в. Ж. Ж. Руссо утверждал, что «никакой книги не нужно ученику, кроме природы, никаких указаний, кроме фактов», то не только в 18, но и в 19 веках, Г. в б. ч. стран являлась сухой, чисто номенклатурной, требовавшей упорного заучивания множества названий дисциплиной. Вместо расширения умственного кругозора ученика, она обременяла и загροмождала его память, вместо живых и широких картин природных и общественных условий жизни человечества, она давала трафаретные перечисления географических элементов стран с неизбежным «главным занятием жителей». Географическая карта, притом специально изданная для школ «немая» (без названий), из источника и метода географического познания в значительной мере была превращена в ловушку для не выучивших урока. Преподавание Г. историками, б. ч. не знавшими основ научной Г., и отсутствие

в классической средней школе (долгое время преобладавшем ее типе) естественно-научных предметов, кроме физики, было лишено связи с естествознанием. Номенклатурно-хронологическая Г. соответствовала в школе номенклатурно-хронологическая история. Еще в 1880 известный немецкий географ Пешель назвал школьную Г. «печальнейшим предметом школьного преподавания», а Германия по постановке Г. была, и сейчас остается, передовой страной.

Настоящую войну старой, схоластической Г. объявили в школе не методисты-педагоги, а натуралисты. Они принесли в школу методы опыта и наблюдения, географическ. экскурсии, требование научного объяснения явлений и новый естественно-научный материал.

Сосредоточение внимания на окружающей школу местности, широкое применение экскурсий, возможное увеличение наглядности преподавания, самостоятельности учащихся и сознательного пользования картой—главные признаки нового направления в школьной Г. Из методик этого направления у нас наибольшую роль сыграла книжка известного английск. геолога и географа А. Гейки—«Преподавание географии», переведенная на рус. яз. Л. Д. Синицким и снабженная им многочисленными примечаниями и дополнениями (1-ое изд., П., 1913; современное, совершенно переработанное и дополненное статьей Н. Н. Баранского о преподавании экономической Г.,—в 1928). Из учебных пособий—серия учебников «А. Крубера, С. Григорьева, С. Чефранова и А. Баркова», стоявшая на высоте лучших зарубежных учебников того времени.

Октябрьская Революция переродила и перестроила всю систему народного образования, весь уклад и программу нашей школы. Введение обществоведения в школьные программы, развитие естественно-научных предметов, провозглашение принципа максимальной самостоятельности учащихся, идея комплексного преподавания и применение лабораторных методов создали для преподавания Г. совершенно новые условия и предъявили к ней новые требования. Учебник уступает свое место в школе «рабочей книге», к-рая, совместно с географической хрестоматией, картами и картинками, становится материалом для «проработки». Правда, в области Г. новая постановка дела еще не только не дала достаточных результатов, но и выяснила массовую неподготовленность к ней преподавателей, недостаточность пособий и оборудования, слабое знание Г. у поступающей в вузы молодежи. Эти факты засвидетельствованы самими преподавателями Г. на всероссийском совещании в 1929 в Москве. Но это же самое совещание показало, каким живым, нужным, зовущим к большой работе предметом является школьная Г., поставленная на новых методико-педагогических принципах и идущая в ногу с наукой и жизнью. Все шире проникающая в школу экономическая Г. из сухого статистического обзора по отраслям хозяйства в последнее время превращается в географическое учение о размещении хозяйства в связи с географической средой. Идеи географического района, мирового хозяй-



ства и хронологических закономерностей в размещении хозяйства уже занесены в нашу школу марксистскими учебниками Н. Баранского и переводной книжкой Хоррабина «Очерк историко-экономической географии мира». Новые научно-методические пути школьной географии, разрабатываемой по лабораторному плану, заимствованы, гл. обр., из передовых школ Америки и Англии. Большая работа по созданию пособий по Г., карт и атласов, оригинально разработанных на основе местного и общесоюзного материала, еще только начинается. Плановое хозяйство и связанные с ним перспективы социалистического строительства предъявляют у нас к преподаванию Г. в школе особые требования, которым пока не соответствует ни скромное место, занимаемое ею в учебных планах, ни оборудование школ, ни подготовка преподавателей.

Социально-политические запросы, предъявляемые к Г. школой, удовлетворяются, гл. обр., курсами экономической Г. Однако, зачастую эти курсы перегружаются статистическим материалом в ущерб изображению хозяйственного быта, социально-экономического строя, культурных условий.

Эти новые общественно-политические требования, предъявляемые жизнью к школе, а школой к Г., в наст. время толкают ее вперед ко все более научной постановке. Но сами по себе общественно-политические требования к школе и к Г. в школе проявлялись во все эпохи и далеко не всегда являлись прогрессивным фактором. В системе патристического и религиозного воспитания на Г. нередко обращалось особое внимание в школе, как и на историю. На первом съезде немецк. географов (в 1881) проф. Кирхгоф доказывал, что «именно Г. учит детскую душу познавать справедливость божью в живых описаниях местностей, указывая на то, как беспощадно караются неразумие и леность людей и как распространяется благодать в тех странах, которые отличаются энергией и добрыми нравами». Описательная Г. легко может стать в школе средством тенденциозного воспитания, пока она лишена научного обоснования, пока она не связана с объективными методами научного наблюдения и исследования, с пробуждением критической мысли. Но раз поставленная на научные рельсы и движимая вперед научными методами преподавания, Г. в школе должна пойти по верному пути, и как в отношении естествознания, так и в отношении обществоведения создаст прекрасную и широкую платформу для популяризации научных знаний и расширения научного кругозора.

Лит.: Wagner Paul, Methodik des erdkundlichen Unterrichts, 2 B-de, Lpz., 1925; Lynch A. J., Individual Work and the Dalton Plan, L., 1928; Веснин Л., Исторический обзор учебников по общей и русской географии (1710—1876), СПб., 1877; Петри Э., Методы и принципы географии, 2-е изд., М., 1900; Гейн А., Преподавание географии, перевод с английского Л. Д. Сивичного с дополнением к русскому изд., М.—Л., 1928 (с указанием литературы и карт); Ивановский А., О преподавании географии, М., 1915; Аржанов С. П., Методика начального курса географии, Л.—М., 1927; «Вопросы географии в новой школе», сборн. под редакцией Буданова и Симонова, Ленинград, 1927; Аржанов С. П., Практические занятия по экономической географии, Ленинград, 1924.

В. Каленевский.

IV. Хронологический перечень главнейших географических открытий и путешествий (составлен М. С. Боднарским).

Годы	Открытия, путешествия и путешественники
Азия	
1245—53	Центр. Азия—Асцелин, Плато Карпини, Рубруквис
1271—95	Центр. Азия, Китай, Япония, Малайский арх., Цейлон, Зап. Индостан, Передняя Азия—Марко Поло
1328—30	Первое посещение европейцами Тибета и Лхассы—Одрико Ди Пординоне
1498	Морской путь в Ост-Индию—Васко да Гама
1512	Молуккские о-ва—Серрао
1512	Мальдивские о-ва—Андрад
1516	Риу-Киу—Ф. Перес
1521	Филиппинские о-ва—Магеллан
1580—84	Сибирь—Ермак Тимофеевич
1639	Достижение русскими Великого океана—И. В. Москвитин
1643	Река Амур—Хабаров
1643	Вост. берег Сахалина—де Фрис
1644	Первое плавание европейцев по Амуру—Вас. Поярков
1648	Берингов пролив—С. Дежнев
1654	Корея—Г. Гамель
1697—99	Камчатка—Вл. Атласов
1711	Курильские о-ва—И. В. Козырев
1734—43	Сев. берег Азии—Великая северная экспедиция под начальством Беринга
1835	Исток Аму-дарьи—Вуд
1848	Сахалин как остров—Невельский
1856—59	Тянь-Шань, Хан-Тенгри—П. Семенов-Тянь-Шанский
1857	Каракорум и Куэнь-Лунь—Братия Шлагинтвейт
1864	Вулканическая область между Мергеном и Амуром—Кропоткин
1865	Вулканическая область на границе России и Монголии в верховьях р. Оки—Кропоткин
1866	Патагонское нагорье—Кропоткин
1866	Хребты Кропоткина, Делюн-Уранский, Сев.-Муйский и Юж.-Муйский—Кропоткин
1876	Р. Тарим и оз. Лоб-Нор—Пржевальский
1880	Исток р. Хуанхе—Пржевальский
1887	Пересечение Центральн. Азии с востока на запад—Ионгесбенд
1895	Верхнее течение Меконга и Ираватди—Принц Генрих Орлеанский
1896	Сев. Тибет и оз. Лоб-Нор—Свен Гедин
1898—1900	Гоби, верхнее течение рек Хуанхе и Ян-цзы-цзян—Козлов
1905	Область р. Хатанги—Толмачев
1908 и 1926	Хара-Хото—Козлов
1926	Хребт Черского—С. Обручев
1928	Советско-германская экспедиция по неисследованному Памиру.
Африка	
1456	О-ва Зеленого Мыса—Кадамосто
1484	Устье Конго—Диего Кано
1488	Мыс Доброй Надежды—Бартоломей Диас
1500	О-в Мадагаскар—Диего Диас
1507	О-ва св. Маврикия, Реюнион—Маскареньяс
1603	Истоки Голубого Нила—П. Перес
1768	Оз. Чана—Брус
1777	Р. Оранжевая—Гордон
1795	Среднее течение Нигера—Мунго Парк
1822	Оз. Чад—Оудней, Клеппертон и Денгем
1823	Сокото—Клеппертон и Денгем

Годы	Открытия, путешествия и путешественники
1825	Тимбукту, Гадамес—Ленг
1847	Килиманджаро, Кения—Крафц и Ребман
1849	Оз. Нгами—Ливингстон
1851	Бенуэ—Барт
1854	Верхнее течение р. Замбези—Ливингстон
1856	Вадаи—Фогель
1856	Оз. Танганьика—Буртон и Спик
1859	Озера Ньясса, Ширва—Ливингстон
1864	Оз. Альберт—Беккер
1869	Тибести—Нахтигаль
1870	Уелле, приток Конго—Швейнфурт
1876	Луалаба, приток Конго, и истоки Конго—Стенли
1876—83	Страна Ньям-Ньям—Юнкер
1877	Истоки Замбези—Серпа Пинто
1882	Оз. Леопольд—Стенли
1888	Озера Рудольф, Стефания—Телеки и Гегнел
1892	Верховья Нила—Бауман
1898	Пересечение от Алжира через Сахару и Судан до Конго—Фуру
1923	Внутренность Ливийской пустыни—Гассанан Бей
Америка	
984	Гренландия—Эрик Рыжий
1001	Берег Сев. Америки до 49° с. ш.—Лейф
1492	Гванагани (Уотлинг), Куба, Гаити—Христофор Колумб
1493	Доминика, Гваделупа, Антигуа, Порто-Рико—Христофор Колумб
1497	Лабрадор—Джон Кабот
1498	Берег Юж. Америки у устья Ориноко—Христофор Колумб
1499	Устье Амазонки—Янес Пинсон
1500	Берег Бразилии—Кабраль
1508	Юкатан—Пинсон и Солис
1513	Флорида—Понсе де Леон
1513	Пересечение Панамского перешейка и Великий океан—Бальбоа
1515	Устье Ла Платы—Солис
1515	Мексика—Грихальва
1520	Магелланов пролив—Магеллан
1532	Перу—Писарро
1535	Чили—Альмагро
1535	Река святого Лаврентия и Канада—Картье
1541	Река Миссисипи—Фернандо де Сото
1544	Первое плавание европейцев по Амазонке—Франсис д'Орельяна
1592	Фалькландские о-ва—Девис
1610	Гудсонов залив—Гудсон
1616	Мыс Горн—Лемер и Схаутен
1741	Зап. берег Сев. Америки у горы св. Илии—Беринг
1741	Алеутские о-ва—Беринг и Чириков
1761	Аляска—Бечевин
1778	Мыс принца Уэльского—Кук
1789	Р. Мекензи—Мекензи
1816	Зал. Коцебу—Коцебу
1867	Иеллоустонский парк—Гейден
1883	Юкон в верхн. течении—Шватка
Австралия и Океания	
1521	Марианские о-ва—Магеллан
1527	Новая Гвинея—де Менезес
1528	Каролинские о-ва—Сааведра
1529	Маршалские о-ва—Сааведра
1567	Соломоновы о-ва—Мендана де Негра
1595	Маркизские о-ва—Мендана де Негра
1595	Санта-Крус—Мендана де Негра
1606	Низменные о-ва и Новые Гебриды—Кирос
1606	Торресов пролив—Торрес

Годы	Открытия, путешествия и путешественники
1616	Западный берег Австралии—Дирк Хартогс
1642	Тасмания, Новая Зеландия, арх. Тонга—Тасман
1643	О-ва Фиджи—Тасман
1700	Новая Британия—Дампьер
1767	О-ва Тонга—Уоллис
1768	О-ва Самоа—Бугенвиль
1769	Новая Зеландия как двойной о-в—Кук
1770	Вост. берег Австралии—Кук
1774	Новая Каледония—Кук
1778	Сандвичевы о-ва—Кук
1788	О-ва Джильберта—Джильберт и Маршал
1798	Бассов пролив—Басс
1813	Переход через Голубые горы и пролики в глубь материка Австралии—Лаусон, Уентворт, Ивене
1828—30	Рени Дарлинг, Меррей—Стерт
1839	Оз. Торренс—Эйр
1840	Оз. Эйр—Эйр
1860	Центр материка Австралии—Стюарт
1871—72	Северн. берега Новой Гвинеи—Миклуха-Маклай
1874	Юж. побережье Новой Гвинеи—Миклуха-Маклай
Северные полярные области	
1553—54	Начало Сев.-вост. прохода—Виллоби и Ченслер
1576	Начало Сев.-зап. прохода—Фробешер
1587	Девисов пролив—Девис
1596	О. Медвежий (Берен), Шпицберген—Баренц
1616	Баффинов залив—Баффин и Байлот
1660	Обезд вокруг о-вов Новая Земля—Савва Ложкин
1712	Первый из Ляховских о-вов—Валин и Пермьяков
1770	Остальные Ляховские о-ва—Ляхов
1773	Котельный о-в—Ляхов и Протодиаконов
1775	О-ва Ближний и Малый из Новосибирского арх.—Протодиаконов
1805	О-ва Столбовой, Фаддеев из Новосибирского арх.—Санников
1806	О-в Новая Сибирь—Сыроватский
1806	О-в Белковский—Белков
1819	О-в Мельвиль и Земля Банкса—Парри
1820—25	Сев.-вост. берег Сибири—Врангель и Анжу
1831	Сев. магнитный полюс—Джемс Росс
1849	О-в Геральд—Келлет
1850	Сев.-зап. проход пешком и пролив принца Уэльского—Мак-Клюр и Мак-Клинто
1853	Смитов пролив, Земля Гринеля—Кен
1867	Достижение о-ва Врангеля—Лонг
1874	Земля Франца Иосифа—Пайер и Вайпрехт
1878—79	Сев.-вост. проход с запада на восток—Норденшельд
1879—81	О-в Беннета—Де Лонг
1895	Достижение 86° 14' с. ш. (95° в. д.)—Нансен
1897	Первая попытка достижения сев. полюса по воздуху (на шаре)—Андре
1900	Достижение 86° 34' с. ш. (68° в. д.)—Луиджи Амедео герцог Абрुццкий и Каньи
1901	Первое применение ледокола в полярных исследованиях—Макеров
1903—06	Сев.-зап. проход на судне—Амундсен
1909	Северный полюс—Пирри

Годы	Открытия, путешествия и путешественники
1912—14	Сев.-вост. проход с востока на запад (Владивосток—Архангельск)—Вилькицкий
1913	Северная Земля (быв. Земля Николая II), о-в Малый Таймыр (б. о-в Алексея), о-в Старонадомского, о-в ген. Вилькицкого, о-в Жохова (Новопашенного)—Вилькицкий
1925	Достижение на аэроплане 87° 44' с. ш. (10° 20' в. д.)—Амундсен
1926	Перелет на полужестком дирижабле со Шпицбергена через Сев. полюс до мыса Барроу на Аляске—Амундсен, Эдсворд и Нобиле
1928	Перелет на аэроплане со Шпицбергена на Сев. полюс и обратно—Бёрд
1928	Перелет на аэроплане от мыса Барроу через полярную область к Шпицбергену—Уилкинс
Южные полярные области	
1765	Южная Георгия—Ларош
1772	О-в Кергелен—Кергелен
1819	Юж. Шетландия, Юж. Орнейские о-ва—Смит
1821	Берег Антарктического материка—Земля Александра—Беллинсгаузен
1821	О-в Петра I—Беллинсгаузен
1823	Море Уедделя—Уеддель
1831	О-в Эндерби—Биско
1832	Земля Грегема—Биско
1839	Земля Уилкса—Уилкс и Баллени
1840	Земля Адели—Дюмон-Дюрвиль
1841	Земля Виктории—Джемс Росс
1842	Море Росса—Джемс Росс
1898	Архипелаг Пальмер—Дежрелаш
1900	Достижение 78° 50' ю. ш.—Борхгревинг
1902	Земля Эдуарда VII—Скотт
1902	Достижение 82° 17' ю. ш.—Шеклтон
1903	Земля Вильгельма II—Дригальский
1904	Земля Котса—Брус
1909	Южный магнитный полюс—Девид
1909—10	Земля Лубе и Шарко—Шарко
1911	Открытие Юж. полюса—Амундсен
1912	Достижение Юж. полюса 5-ю неделями позже—Скотт
1928	Первая попытка достижения Юж. полюса на аэроплане—Уилкинс
Кругосветные плавания	
1519—22	Первое кругосветное плавание—Магеллан
1577—80	Первое кругосветное плавание англичан—Френсис Дрек
1804—05	Первое кругосветное плавание русских—Крузенштерн

ГЕОГРАФИЯ ВОЕННАЯ, специальная отрасль общей географии, изучающая пространственные соотношения физико-географической среды, ее свойства и производительные силы, с ней связанные, а также социальные отношения, сложившиеся на основе последних, с точки зрения влияния всех этих факторов на подготовку и ведение войны, военных операций и боя. Подготовка к войне зависит от материальных ресурсов и от человеческого материала, размещенных на территории. Удаление жизненных центров от угрожаемой границы определяет степень их уязвимости с суши, моря и воздуха. Размещение населения и мате-

риальных средств на территории определяют быстроту мобилизации. Положение страны по отношению к соседям, мировым путям и т. д., размеры территории, протяжение границ и их свойства определяют характер и формы войны. Размещение тех же средств по районам определяет удельный вес каждого из них как в деле обороны, так и в деле ведения военных операций. Совокупность физико-географических и социально-экономических свойств района образует ту среду, в которой войска действуют. Эта среда влияет как на постановку оперативных задач, так и на их осуществление (обеспечение операций); в свою очередь, она видоизменяется и приспосабливается к целям операции путем применения техники и политической работы.

Все сказанное выше объясняет, почему сбор сведений о территории, населении и экономике страны во все времена и у всех народов сопровождал военную деятельность; оно объясняет также, почему география всегда входила в круг знаний, необходимых военному деятелю.

Установились две основных задачи военно-географического исследования— изучение государства в целом как базы войны и изучение отдельных районов как вероятных театров военных действий. Под театром военных действий подразумеваются более или менее обособленные район, полоса или территория, на которых во время войны развертываются военные операции обеих сторон; он состоит из районов сосредоточения армии, районов операций и тыла (этапный район).

Военная география нашего времени может быть определена как хронологическая (см. ст. *География*, ст. 259) наука, задачей которой является исследование, в условиях определенной политической обстановки: 1) физических свойств территории какого-либо государства; 2) его населения с точек зрения демографии и социальной структуры; 3) организации господствующего класса и соотношения организованных классовых сил и 4) экономического состояния, в целях определения военного могущества и обороноспособности.

Программа изучения государств: 1) внешнеполитическая обстановка и характеристика военных возможностей вероятных противников как основной критерий для дальнейших выводов. 2) Положение государства по отношению к океанам, мировым путям и вероятным противникам. Возможность блокады. 3) Размеры территории и степень хозяйственного овладения ею. Железнодорожная сеть. Развитие сети грунтовых путей. Состояние автотранспорта. Вывод о территории, пригодной для использования в целях войны. 4) Протяжение, характер границ и свойства пограничной полосы. Прикрытые и открытые участки границы. Удаление границы от жизненных центров страны и степень их уязвимости. 5) Население как источник комплектования рабочей силы и армии. Численность, плотность, возрастной состав, профессиональный состав, культурный уровень (грамотность, квалифицированные группы под углом зрения их использования в военных целях). Запас военнообязанных, военнообученных, пригодных для военной службы. 6) Социальная структура и классовые отношения в государстве. Национальные и классовые противоречия. Объективная заинтересованность социальных групп в войне. Национальная и классовая политика. 7) Организация господствующего класса в государстве. Соотношение организованных классовых сил. Наиболее уязвимые звенья политической организации государства. Выводы об устойчивости государственной организации страны в военных условиях. 8) Состоя-

ние сел. хозяйства и ближайшие перспективы его развития. Хлебобуражный баланс и степень удовлетворенности потребностей страны в предметах питания. Скотоводство и коневодство. Степень независимости страны от внешних рынков. Связь с внешними рынками в условиях войны. 9) Сырьевая и энергетическая базы общей и военной промышленности. Уязвимость основных районов. Обеспеченность государства топливом и сырьем в условиях блокады. 10) Отрасли обрабатывающей промышленности, связанные с обороной страны, и военная промышленность. Их количественная характеристика, дислокация и ближайшие перспективы развития. Степень уязвимости промышленных центров и степень обеспечения потребностей войны. Связь с внешними рынками в условиях войны. 11) Финансовые возможности государства в военное время. 12) Общие выводы о сильных и слабых сторонах государства.

Программа изучения отдельных районов. 1) Географическое положение районов по отношению к путям, ведущим к жизненным центрам государства. 2) Физико-географические условия. Основные рубежи, имеющие оперативное значение. 3) Экономическое состояние и степень экономической независимости. 4) Железнодорожная сеть и сеть грунтовых путей. Условия оперативного сосредоточения и развертывания наших сил и сил противника. Оперативная емкость. 5) Социальные и политические отношения. 6) Главнейшие операционные направления и их характеристика с точки зрения условий движения, расквартирования, обеспеченности местными средствами и политической работы среди населения. 7) Общее заключение о вероятных и наиболее выгодных задачах, к-рые могут поставить себе воюющие стороны на данном театре, и о значении театра в общей системе обороны государства.

Г. в. как предмет преподавания входит в курс всех военных академий РККА. В большинстве заграничных армий Г. в. изучается не только в высшей, но и в средней военной школе.

Лит. по Г. в. крайне обширна. Приводим основные труды: М и л ю т и н Д. А., Критическое исследование значения военной географии и военной статистики, СПб, 1846; З л а т о л и н с к и й В. А., Методы и приемы выполнения военно-статистических работ, П., 1921; С н е с а р е в А., Введение в военную географию, М., 1924 (литографированное издание Военной академии РККА); М а у Е. S., An Introduction to Military Geography, L., 1909; «Cours de géographie», Ministère de la Guerre, vls I—IV, P., 1923; С о л е Д. Н., Imperial Military Geography, 3 ed., L., 1925; V i l l a t e R., Les Conditions géographiques de la guerre, P., 1925. По военным обзорам театров также имеется богатая лит., в большей своей части не поступающая на общий книжный рынок.

И. Троицкий.

ГЕОГРАФИЯ ЖИВОТНЫХ, или *зоогеография* (см.), дисциплина, изучающая распространение современных животных. Некоторые зоологи различают *географию* и *зоологию*, изучающую распространение известного вида или систематическ. группы, и *зоологическую географию*, изучающую различные страны с точки зрения населяющих их животных.

ГЕОГРАФИЯ МЕДИЦИНСКАЯ, топография медицинская, нозогеография, учение о географическом распространении болезней на земном шаре. См. *Медицинская география*.

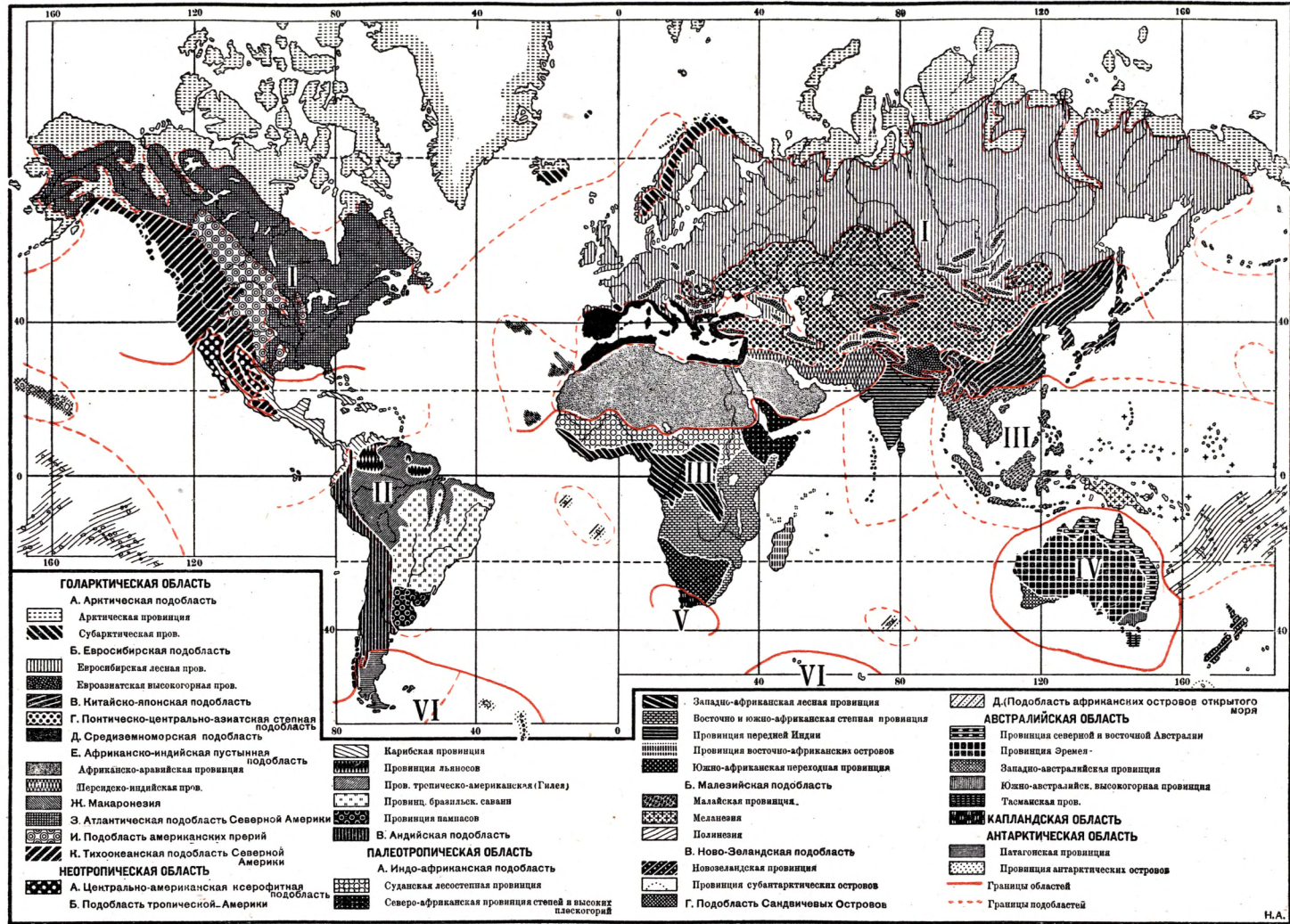
ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ, ботаническая география, фитогеография (от греч. *phyton*—растение), *геоботаника* (от греч. *ge*—земля), наука, имеющая целью изучение распространения и распределения на поверхности земли отдельных видов и других систематических категорий растений, а также определенных сочетаний видов, т. н. насаждений или сообществ. Вместе с тем, Г. р. стремится к познанию условий, как определяющих в наст. время наблюдаемое нами состояние растительного покрова земли, так и повлиявших на его создание. Долгое время господствовало мнение об однородности растительности на поверхности

земли, и врачи еще 14 и 15 веков искали в Ср. Европе растения, описанные греческими и римскими писателями, хотя уже греки (Теофраст) знали, что растительность изменяется с климатом. Лишь в 18 в. Турнефор, затем Линней, позднее Соссюр, Вильденов и, наконец, А. Гумбольдт способствовали более ясным и верным представлениям о характере растительного покрова земли и положили начало Г. р. Дальнейшее развитие Г. р. получила благодаря трудам Р. Броуна, Гукера, Гризебаха, А. де Кандоля, А. Энглера, Друде и целого ряда др.

Совокупность видов растений, населяющих определенный участок земли, составляет его *флору* (*flora*), совокупность сообществ или насаждений (луга, леса, болота, степи и т. д.) составляет его *растительность* (*vegetatio*). Границы участков земли, изучаемых в Г. р., могут быть искусственные или естественные; мы можем поэтому говорить как о флоре, так и о растительности уезда, губернии, государства, острова, горного хребта, континента. Основой наших знаний о растительном покрове страны является знание состава ее флоры. При изучении состава флоры определенной местности прежде всего составляются списки растений, в ней встречающихся. В списках видов или во «флорах» определенных местностей теперь обычно указываются более или менее подробно распространение вида по участку, условия существования отдельн. видов, их роль в растительности и т. п. Сравнивая списки видов в различных местностях, мы можем в конце-концов определить *ареал* (см.) каждого вида. Точность границ ареала будет, конечно, зависеть от количества указаний на отдельные местонахождения. То же самое мы можем сделать и по отношению к отдельным родам, семействам, классам растений. Вместе с тем, мы можем составлять списки видов покрытосеменных растений, голосеменных, папоротников, мхов, грибов, лишайников и т. д., говорить о флоре водорослей, грибов, покрытосеменных и т. д. и составлять для них ареалы. Современ. Г. р. имеет в виду, гл. обр., цветковые растения, учитывая их наибольшее значение для человека и для ландшафта стран. Такие флоры могут составляться на основании изучения определенным специалистом живых растений участка, но нередко, особенно путешественники в более отдаленных и менее удобных для работы странах, ограничиваются сбором высушиваемых растений (гербариев), к-рые даже определяются не ими. Тогда флора данного участка составляется часто совершенно не бывшим в стране ботаником на основании изучения гербарного материала, иногда многих сборщиков. Ареалы почти всегда составляются на основании флор и изучения гербариев.

В наст. время установлено, что чем ближе в географическом отношении находятся участки земли и чем сходнее их орографические и физико-географические условия, тем флоры их ближе по своему составу. Таким обр., флоры отдаленных друг от друга, хотя и сходных по физико-географическим условиям, участков земли обычно б. или м. резко различны. Флоры участков суши, разде-

ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЕМЛИ



ленных широкими водными пространствами (океаны) или высокими горными цепями, тоже, обычно, различны. Однако, в некоторых случаях наблюдается обратное; так, прибрежная и водная флора даже далеко друг от друга отстоящих озер и болот часто очень сходны. Уже в начале 19 века ботанико-географы установили, что различие во флористическом составе отдаленных друг от друга участков земли определяется прежде всего климатическими условиями. Лишь в середине 19 века исследования Унгера, А. де Кандоля, А. Энглера и др. доказали, что на составе растительности отражается и историческое прошлое земли; так, острова и континенты, давно отделившиеся один от другого, имеют более своеобразную флору, чем отделившиеся недавно; первые более богаты *эндемичными формами* (см.): Австралия, отделившаяся давно от других материков, имеет необычайно своеобразную флору. Благодаря таким историческим причинам, мы находим на различных, иногда даже близких участках земли более различную по систематическому составу флору, чем это можно ожидать по климатическим особенностям. Мадагаскар, хотя и лежащий около Африки, содержит, однако, благодаря прошлой своей истории, больше растений, близко родственных Индия и юж. Азии, чем Африке, и т. д.

Изучение ареалов отдельных видов показало, что в огромном большинстве случаев виды занимают сравнительно небольшие участки земли; роды, семейства, классы последовательно — все большие. Видов, распространенных почти по всей земле, очень мало (папоротник орляк, мятлики однолетник, мох *Hypnum schreberi* и другие); несколько больше (ок. 500) — распространенных, напр., под всеми тропиками (пантропических) или вокруг Северного полюса (циркумполярных), еще больше — населяющих только определенный район, определенный континент. Изучение ареалов более крупных категорий, гл. обр. семейств покрытосеменных растений, меньше — голосеменных, показало, что мы можем отличать, во-первых, чисто тропические семейства, не выходящие из пределов тропиков (напр., пальмовые, миртовые, музовые, инбирные, аноновые и т. д.), затем семейства внутротропические (ивовые, камнеломковые, первоцветные, протейные и т. д.) и, наконец, развитые, гл. обр., под тропиками, но имеющие представителей и вне тропиков (тутовые, лавровые, магнолиевые, злаки и др.). Многие семейства или роды ограничены только известными материками, напр., насекомоядные пепалотовые (Австралия), сарацениевые (Сев. Америка), кактусовые (Америка) и т. д.; *Anthurium Caladium* и др. роды сем. ароидных встречаются только в Юж. Америке; род *Cocos* (пальмы) — в Америке, финиковые пальмы — в Азии и в Африке, и т. д.

Пользуясь всеми этими обстоятельствами, мы можем разделить всю землю на отдельные участки различной величины, различающиеся по составу флоры. Теперь отличаются области (или царства), подобласти (или области), провинции и округа. Большинство современных ботанико-географов отличает шесть областей: *золярктическую, палеотропическую, неотро-*

пическую, австралийскую, капландскую и антарктическую (см.). Для отделения одних областей от других принимаются во внимание: во-первых, присутствие или отсутствие характерных семейств растений, во-вторых, данные о происхождении флоры и, в-третьих, границы ареалов. Так, неотропическая область (Центр. и Юж. Америка) характеризуется сильным развитием только ей одной свойственных, иногда очень своеобразных семейств покрытосеменных (напр., кактусов, бромелий, канн) и многих специальных родов (напр., хинные деревья, подсолнечник, георгины, все 500 видов *Anthurium* из ароидных, все 300 видов *Oncidium* из орхидей и т. д.). Все это указывает на давнишнее обособление всей области от других и самостоятельность развития ее флоры. Границы и размеры областей и некоторых подобластей показаны на карте.

Установление границ областей, подобластей и т. д., а также их характеристик составляет одну из главных задач флористики Г. р. Задача эта не выполнима без знания тех изменений, которые растительный мир претерпел в течение геологической истории земли. С утверждением эволюционной теории эта история получила особое значение, и в настоящее время выделен особый отдел Г. р. — генетическая, или историческая Г. р. Этот отдел Г. р. изучает не только изменения ареалов различных систематических категорий во времени, но также и изменения растительности стран, насколько это возможно сделать, пользуясь, с одной стороны, изучением ископаемых растений, с другой — данными современного распространения отдельных категорий. Тщательный анализ различных элементов флоры отдельных стран показал, что в каждой флоре мы можем и должны отличать различные по возрасту, а также по происхождению систематические категории растений: древние, или *реликты* (см.), иногда прямые потомки форм, живших в отдаленнейшие от нас геологические периоды (гл. обр. папоротники и хвойные), далее — группы, возникшие на месте благодаря изменениям местных растений, и, наконец, группы, пришедшие извне. Эти последние находили иногда на новой родине благоприятные условия для своего развития и давали многочисленные новые систематические категории. Т. о., возникали иногда новые центры видообразования. Такие новые виды иногда б. или м. сполна вытесняли первоначальную флору. Разъединение континентов приводило иногда к разрыву ареалов родов или видов, о чем ясно свидетельствует нахождение видов одного рода на различных, теперь иногда весьма отдаленных друг от друга, участках земли. Приведем только один пример кувшинчатого насекомоядного растения *непентес* (см.), распространенного на сев.-вост. побережье Мадагаскара, на Сейшельских о-вах, в юж. Индии, на Зондских о-вах, на Новой Гвинее и в сев. Австралии. Почти всюду есть особые виды этого рода, указывающие на давность разрыва его ареала. С другой стороны, разъединение континентов и связанное обычно с этим большее или меньшее изменение условий существования вело иногда к б. или м.

полному вымиранию прежней растительности, а в некоторых случаях к появлению параллельных форм, иногда чрезвычайно близких по морфологическим признакам (*викарирующие виды*, см.).

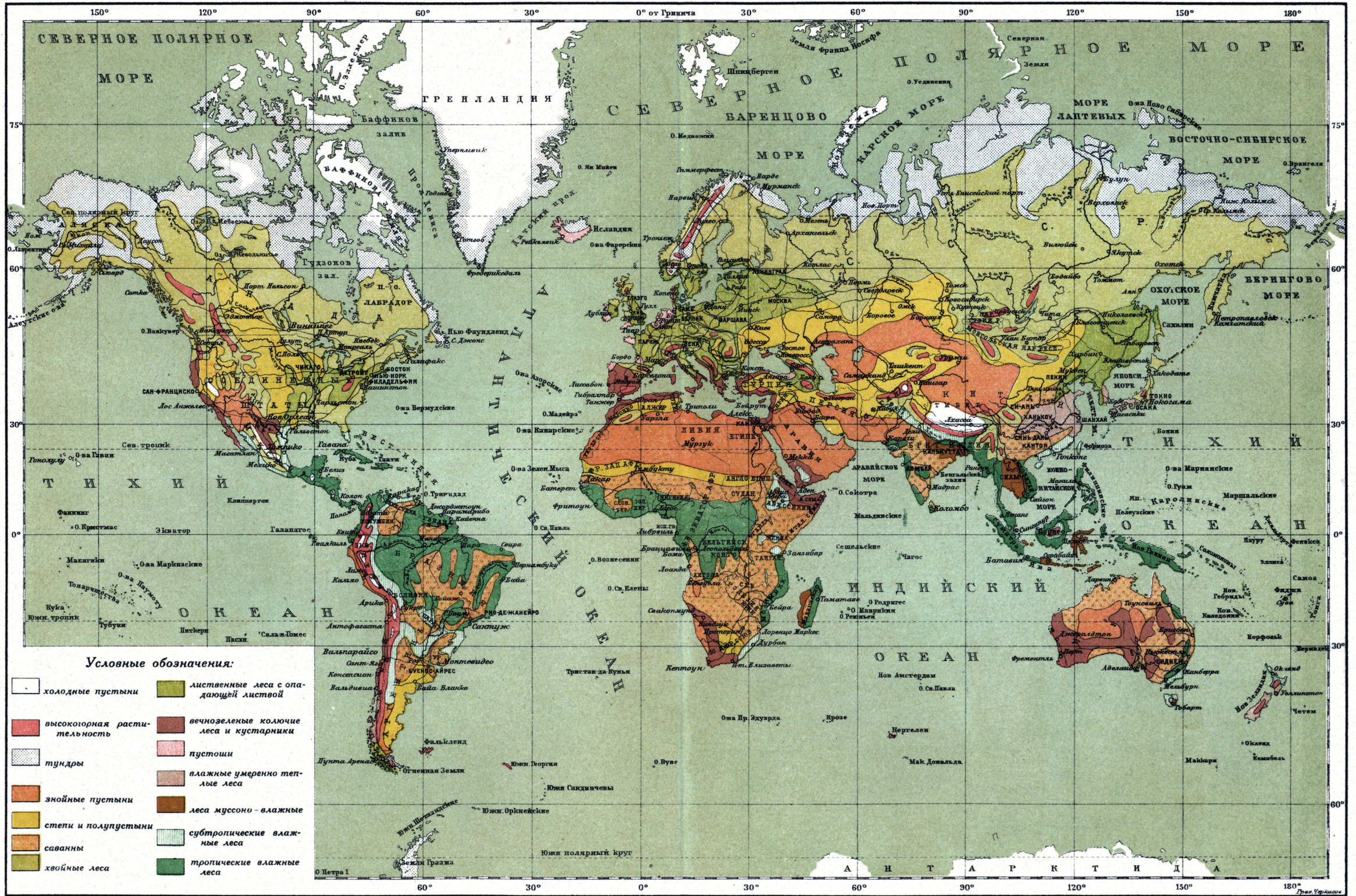
Весьма большое значение имеют также различия приспособления растений для расселения. Меньше всего наблюдается перенос целых растений (некоторые водяные растения, манна). Наибольшее значение в этом отношении имеют плоды, семена и споры, т. к. у них имеются самые разнообразные приспособления для обеспечения переноса ветром, течениями воды, различными животными, — напр., муравьями (см. *Мирмекозория*), рыбами, птицами, млекопитающими. Мелкие семена и споры переносятся, по новым исследованиям, иногда на десятки и сотни км, плавающие плоды кокосового ореха доносятся Гольфстремом в живом состоянии до берегов Норвегии и т. д. Естественно, что во многих случаях определенный состав флоры должен быть отнесен к этой способности растений преодолевать пространство. Чрезвычайно большую помощь оказывает растениям и человек со своими средствами передвижения, особенно часто различные сорняки. Все перечисленные явления вызывают постоянно изменения в составе флоры отдельных участков земли даже в течение сравнительно очень короткого времени, что можно видеть на примере Италии, где прочно укрепились многие растения из различных, даже отдаленных частей земли, или Новой Зеландии, где пришлый элемент равняется 25%.

Изучение условий и причин изменений состава флоры в какой-либо стране в прежние времена почти не отделимо от изучения и выяснения условий, определяющих в наст. время возможность существования определенных форм на каком-либо участке земли. Изучение этих условий составляет задачу следующего, третьего отдела Г. р. — *экологии* (от греч. *oikos* — дом, хозяйство). Чрезвычайно редко растения растут вне зависимости от других растений. Всюду мы видим, что отдельные виды, гл. обр., цветковых растений, собраны в б. или м. сложные сочетания, образующие, как сказано выше, растительность страны. Естественно, что растительность каждого участка земли прежде всего соответствует его климатическим особенностям: лес не может находиться в местах, где климат и грунтовые условия не допускают роста деревьев, и одновременно видовой состав леса в различных странах даже с близкими климатами будет различный (напр., лес Европы и лес Сев. Америки). С другой стороны, при соединении в сообщества каждое из растений должно приспособиться к тем условиям, к-рые создаются благодаря совместной жизни растений. Во многих случаях это сказывается даже на внешности растений (ср. свободно растущее дерево и дерево в лесу). Понятно, что каждое б. или м. резко очерченное сообщество, почти всегда состоящее из соединения многих видов, представляет результат сочетания и переплетения «хозяйств» всех входящих в сообщество растений, «сохозяйств». Т. о., экологическая Г. р. распадается на два отдела: *аутэкологию* и *синэкологию*.

Изучение жизненных форм, выяснение связи всех черт строения растения с окружающей средой и тех реакций, на которые способны растения, представляет одну из важных задач *аутэкологии*. Естественно, что для этого аутэкология должна так же, как и флористическая Г. р., принимать во внимание все факторы существования видов и тщательно изучать характер их воздействия на тело растения. С другой стороны, по жизненным или экологическим формам растений мы можем с весьма большой точностью определять жизненные условия растений, что дает возможность определить и жизненные возможности для животных и человека. Поэтому уже давно (в начале 19 в., А. Гумбольдт) была сделана попытка установить определенные типы жизненных форм. Однако, и до сих пор экологическая Г. р. еще не имеет общепринятой системы жизненных форм. Как примеры совершенно определен. жизненных форм можно привести пальмы, хвойные, кактусы, лианы, агавы, алоэ, травы и т. д. *Синэкология* изучает совокупное хозяйство всех отдельных видов, которое не представляет простой суммы всех хозяйств, т. к. при соединении в сообществе различные растения одного или разных видов могут б. или м. значительно изменять условия существования как для себя, так и для других растений. Так, лес как сообщество требует для своего существования определенных климатических и почвенно-грунтовых условий (гл. обр. в отношении воды), но внутри леса создаются иногда резко отличные от окружающих (внутренние) условия смен температур, влажности, освещенности и т. д., т. е. другой климат, т. н. *микрорклимат*. В лесу микроклимат на опушке и внутри леса, на юж. и на сев. стороне будет различный, вследствие чего мы и находим на опушке и в чаще леса различные растения, к-рые вне леса часто не могут существовать. Наблюдения над растительностью различных стран показали, что и сообщества всегда проходят через известную историю развития, имеют различный цикл, при чем некоторые сообщества под влиянием сложных взаимоотношений между внешними условиями существования и особенностями составляющих сообщество видов уступают свое место другим, более стойко отстаивающим свое существование и теперь называемым «заклучительными».

Синэкологическая Г. р. стремится на основании изучения сообществ, создать определенную систему их, а затем определить на поверхности земли такие же растительные области, как это сделано по отношению к флоре. На прилагаемой карте дано распределение наиболее крупных групп сообществ — формаций (см. *Растительные сообщества*), развивающихся при одинаковых условиях климата. К сожалению, и здесь еще не выработано достаточно удовлетворительной системы. Точное знание сообществ во многих случаях дает нам в руки прекрасное средство судить и о с.-х. возможностях определенного участка земли и наметить легче и вернее условия, необходимые для наиболее выгодной его эксплуатации и улучшения. Огромное значение имеет детальное изу-

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗЕМЛИ



Б. С. Э.

Проф. М. Голенкин

Масштаб по экватору 1:120000000

ГЕОКАРТПРОМ "Топографический отдел ДНУ" Харьков, Украина

чение сообществ, особенно в случаях восстановления разрушенной человеком первоначальной растительности страны, так как оно дает нам в руки знание того, что может расти в данной местности, и избавляет от дорого стоящих опытов (см. *Лесоводство*). В связи с этим, раньше всего в России (с 1885), затем в нек-рых других странах Европы (Швейцария, Швеция, Франция) и в Соед. Штатах Сев. Америки выделилось особое направление синэкологии, подвергающее сообщества самому тщательному изучению. Это направление у нас и до сих пор еще часто неверно называют геоботаникой, т. к. нек-рое время оно стремилось поставить все особенности сообществ в связь с почвой, теперь же все чаще называется *фитосоциологией* (см.), т. к. своей задачей оно ставит также изучение социальной жизни растений в сообществах.

Особый отдел Г. р. представляет география полезных и разводимых растений, особенно растений общемирового значения. Этот отдел, с одной стороны, изучает распространение вообще различных полезных растений, а также культур разводимых растений, с другой стороны, старается определить исходные местообитания разводимых растений. В наст. время б. или м. определились семь областей на поверхности земли, давших большинство широко разводимых и важных для европейцев растений: 1. Иранское плоскогорье с прилегающими горными областями (пшеница, ячмень, лен, горох, чечевица, конские бобы, конопля, просо, гречиха, миндаль, волошский орех и др.); 2. Кавказская горная страна и средиземноморские страны (пшеницы, овсы, некоторые горохи, яблони, груши, сливовые, вишни, оливки, виноград, винная ягода, м. б. сахарная свекловица и другие); 3. Ю.-в. Азия до Японии (просо, соя, ячмени, различные крестоцветные, чай, персик, абрикос, часть груш, шелковица, рами и др.); 4. Юж. тропическая Азия (рис, апельсиновые, сахарный тростник, бананы, перец, имбирь, гвоздика, корица, хлебное дерево, мускатный орех и др.); 5. С.-в. Африка с Абиссинией и Суданом (дурро, кофе, тыквы и арбузы, в Абиссинии нек-рые пшеницы, горохи, много масличных растений, особенно мотыльковых и др.); 6. Мексиканские горные области до Техаса, Антильские острова (табак, ваниль, ананас, кокосовая пальма, древовидные хлопчатники и другие); 7. Андийская область с Перу, Боливией до Чили (подсолнух, маис, фасоль, какао, тыквенное дерево, хлебное дерево, картофель, томаты, бразильские орехи, хинные деревья, каучуковые деревья и другие). Почти те же страны являются также наиболее важными центрами и лекарственных растений.

Лит.: Гребнер П., География растений, М., 1914; Бекетов А. И., География растений, СПб, 1896; Rikil M., Rübel E., Schröter C., Geographie der Pflanzen, «Handwörterbuch der Naturwissenschaften», B. IV, Jena, 1913; Warming E., Graebner P., Eug. Warmings Lehrbuch der oekologischen Pflanzengeographie, B., 1918 (имеющийся рус. изд. «Экологической географии растений» Е. Варминга, М., 1903, и СПб, 1902—устарели); Наяк А., Allgemeine Pflanzengeographie, B., 1926. М. Голенкин.

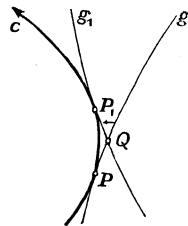
ГЕОГРАФИЯ ЯЗЫКОВАЯ, или лингвистическая (нем. Sprachgeographie, франц. géographie linguistique), термин, применяе-

мый в современной лингвистике для обозначения новейшего направления в изучении диалектов, пользующегося наиболее точным индивидуализирующим методом изоглосс, т. е. выясняющего границы распространения каждого отдельного лингвистического (фонетического, грамматического и лексического) явления, каждого отдельного слова или идиомы.

Важнейшими представителями Г. я. являются: во Франции — школа Жильерона, в Германии — школа Венкера и Вреде, в Италии — неолингвисты (Бартоли и др.). О значении Г. л. для методологии диалектологии см. *Диалектология*. Там же — библиография вопроса.

ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КРИВИЗНА, величина, являющаяся обобщением понятия *кривизны* (см.), определенного для плоской кривой, на случай кривой, лежащей на произвольной поверхности. Она определяется таким же построением с той лишь разницей, что роль прямой играет *геодезическая линия* (см.). Если c (рис.) есть данная кривая (не плоская, а лежащая на нек-рой поверхности), а g_1 и g_2 — две геодезические линии этой поверхности, касающиеся кривой c в двух бесконечно близких точках P_1 и P_2 , то Г. к. в точке P есть частное $\frac{dr}{ds}$, где $d\tau$ — бесконечно малый угол между линиями g_1 и g_2 , а ds — длина дуги PP_1 . Г. к. равна т. н. тангенциальной кривизне, т. е. кривизне проекции данной кривой на плоскость, касающуюся поверхности в точке P . Таким образом, Г. к. является мерой б. или м. сильного изгибания кривой по поверхности, подобно тому, как обычная кривизна служит мерой изгибания плоской кривой в ее плоскости. Г. к. является величиной, связанной лишь с самыми общими свойствами поверхности (коэффициентами, определяющими выражение элемента длины дуги на поверхности см. *Дифференциальная геометрия, Поверхность*). Поэтому при изгибании поверхности Г. к. всех лежащих на ней линий не меняется (теорема Миндинга). Г. к. равна нулю на всех геодезических линиях поверхности. Термин Г. к. введен Лиувилем в 1850, хотя по существу с Г. к. был знаком еще Гаусс.

ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ, в первоначальном своем значении кривая линия на поверхности, представляющая на ней кратчайшее расстояние между двумя точками. Например, на сфере Г. л. являются окружности больших кругов, на цилиндре — винтовые линии, вырождающиеся для двух точек, лежащих на одном меридиане, в прямые, а для двух точек на одной параллели — в окружности. Г. л. поверхности определяются по общим правилам *вариационного исчисления* (см.) системой дифференциальных уравнений 2-го порядка Эйлера-Лагранжа. Общие свойства этих уравнений обнаруживают, что на всякой поверхности в области, не содержащей особых точек, из каждой точки в любом направлении выходит одна и только одна Г. л. Однако, как известно, дифференциальные уравнения Эй-



лера-Лагранжа дают только необходимые, но иногда недостаточные условия для обращения в максимум или минимум соответствующего интеграла, в данном случае выражающего длину дуги кривой. Поэтому кривые, определяемые этой системой дифференциальных уравнений, могут не удовлетворять основному требованию, содержащемуся в определении Г. л. Однако, под Г. л. поверхности в наст. время разумеют всякую кривую, удовлетворяющую этой системе дифференциальных уравнений. Так, на круглом цилиндре между двумя точками, как бы близки они ни были, проходит бесчисленное множество винтовых линий, к-рые все относятся к Г. л. цилиндрической поверхности; но из них только одна представляет собою кратчайшее расстояние между этими точками. Все другие имеют *геодезическую кривизну* (см.), равную нулю; поэтому они представляют собою т. н. п р я м е й ш и е линии поверхности. Очень важное свойство Г. л. поверхности заключается в том, что главная нормаль Г. л. в каждой точке направлена по нормали к поверхности; этим свойством Г. л. поверхности вполне определяются.

Механическое значение Г. л. заключается в том, что материальная точка, поставленная кинематически в такие условия, что она вынуждена двигаться по заданной поверхности, описывает Г. л., если на нее не действуют никакие внешние силы (т. е. никакие силы, кроме реакций связей, удерживающих точку на поверхности). Если исключить (т. е. не считать) реакции связи, то можно сказать, что материальная точка описывает Г. л., если она на поверхности движется по инерции. С эволюцией идей о пространстве в римановой геометрии (см.) под Г. л. стали понимать кривые, которые в соответствующем пространстве определяются системой дифференциальных уравнений такой же структуры; эти линии могут быть либо кратчайшими либо прямейшими, в указанном выше смысле. Учением о Г. л. много занимались Гаусс, Лагранж, Лиувиль, Иохимсталль. По замыслу Эйнштейна свойства пространства с действующими в нем силами тяготения могут быть охвачены геометрической схемой четырехмерного пространства риманова типа. Поскольку, т. о., эта геометрия уже охватывает не только геометрические свойства пространства, но и силы тяготения, материальная точка, находящаяся только под действием гравитационных сил, в этой схеме движется по инерции; она, поэтому, должна описывать Г. л. На этом принципе по существу покоится механика Эйнштейна.—О Г. л. на земном сфероиде см. *Геодезия*. В. Каган.

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ, широта и долгота точки земной поверхности, определенные не из астрономических наблюдений в данном месте, а путем геодезического измерения расстояния и направления (азимута) от некоторой другой исходной точки, для которой географические координаты известны. Г. к. отличаются от астрономически определенных широт и долгот на малые величины, зависящие от неточности принятых при вычислении элементов земного сфероида и от отклонений отвеса.

В настоящее время в геометрии координаты называются геодезическими в данной точке, если в этой точке *христофелевы символы* (см.) обращаются в нуль.

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ТРЕУГОЛЬНИК, треугольник на любой поверхности, образованный тремя пересекающимися геодезическими линиями. Очень важное значение имеют в астрономии Г. т. земного сфероида, но треугольники, измеряемые в геодезии на поверхности земли, не являются Г. т. и приводятся к последним введением небольших поправок в длины сторон и величины углов.

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ КРУЧЕНИЕ, величина, в известной мере характеризующая кривую, лежащую на поверхности, и определяемая по аналогии с обычным *кручением* (см.) кривой так же, как *геодезическая кривизна* (см.) определяется по аналогии с обычной кривизной. Г. к. равно:

$$\tau = \frac{1}{\rho} - \frac{d\varphi}{ds},$$

где ρ — радиус второй кривизны или кручения кривой, φ — угол между направлением нормали к поверхности и направлением главной нормали кривой, а ds — элемент длины дуги. Г. к. обращается в нуль на линиях кривизны.

ГЕОДЕЗИЯ (от греч. *ge*—земля и *daiein*—разделять), наука, изучающая форму и размеры земли. Обычно подразделяется на высшую Г., имеющую конечной целью определение общей формы земли, и низшую Г., или *топографию* (см.), изучающую форму отдельных частей земной поверхности столь небольшого протяжения, что можно пренебречь сферичностью земли и считать эти участки плоскими. Основную задачу современной Г. составляет установление точной формы земного *геоида* (см.). В тесной связи с этим Г. имеет очень большое значение при прикладных измерениях на земной поверхности, составлении карт и планов. Начало высшей Г. должно быть отнесено к 6 в. до хр. э., когда греческий философ Пифагор высказал впервые предположение о шарообразной форме земли. Несколько позже (в 4 в.) Аристотель привел доказательства этого, употребляемые и в наст. время (степенное исчезновение удаляющихся предметов за выпуклостью земли, кругообразная тень земли во время лунных затмений, изменение высот звезд над горизонтом при передвижении наблюдателя по земной поверхности); он же впервые дал указания о размерах земного шара: он определяет длину окружности земли в 400 тысяч греческ. стадий (примерно 60 тысяч км), не указывая, как получена эта цифра. Сто лет спустя, в середине 3 века до хр. э., Эратосфен произвел первое дошедшее до нас градусное измерение, определив длину окружности земли в 250 тыс. стадий, что довольно близко подходит к истинным размерам ее. В дальнейшем размеры земли определялись неоднократно со все повышающейся точностью. Особое значение имело измерение дуги меридиана между Дюнкирхеном и Барселоной, произведенное в 1792—99 Мешеном и Деламбром. Подробнее см. *Градусные измерения*.

В 18 веке было окончательно установлено сжатие земли в направлении полюсов и близость общей фигуры земли к так наз. сфе-

роиду, т. е. к телу, образуемому вращением эллипса около малой оси. Определение размеров земного сфероидов требовало производства геодезических работ по крайней мере в двух местах с разными широтами. В 19 веке выяснилось, что форма земли отклоняется от сфероида и соответствует весьма сложному телу, названному геоидом. Тогда же было дано вполне точное определение понятия геоида как, у р о в е н н о й поверхности силы тяжести совпадающей в океане со средним уровнем воды. С этого времени начинается изучение фигуры геоида, являющееся конечной целью высшей Г. Достигается это путем проведения триангуляций и исследования отклонений отвеса и путем производства определений силы тяжести.

Современные геодезические работы распадутся на следующие важнейшие отделы: 1) триангуляции, 2) определение астрономических пунктов, 3) нивелировки и 4) измерения силы тяжести. *Триангуляции* (см.) представляют измерение ряда треугольников, раскинутых на земной поверхности. Работа заключается в измерении горизонтальных углов и базисов и в последующем вычислении геодезических координат вершин треугольников. В результаты измерения сторон и углов треугольников вводится ряд поправок. Прежде всего самые треугольники должны быть спроектированы на поверхность некоторого сфероидов, к-рый положен в основу обработки и относительно к-рого определяется форма геоида. Это приводит к изменению длины сторон треугольников в зависимости от высоты над уровнем моря. Затем в измеренных горизонтальных углах должны быть введены поправки для приведения сторон треугольников к направлениям *геодезических линий* (см.). После этих поправок получаются так наз. *геодезические треугольники* (см.), которые в большинстве случаев можно рассматривать как сферические и решать, пользуясь методами сферической тригонометрии. Вычисление ряда треугольников производится последовательно, одного за другим. Число измеренных углов и базисов всегда превышает необходимый для решения треугольников минимум. Получающиеся вследствие этого избыточные условия приводят к тому, что число уравнений больше числа определяемых неизвестных. Система таких уравнений решается по способу наименьших квадратов, при чем неизвестными являются поправки к измеренным величинам углов и базисов. Это значительно повышает точность результатов. Для вычисления длины значительных дуг на поверхности земного сфероидов приходится определенным образом переносить их на вспомогательную сферу и решать соответствующие сферические треугольники. Основных методов для этого имеется два: метод Гаусса и метод Бесселя; для небольших расстояний эти методы допускают различные упрощения, предложенные разными геодезистами. В результате вычислений находятся широты и долготы вершин треугольников, т. е. так называемые *геодезические координаты* (см.).

Определение астрономических пунктов заключается в нахождении широт и долгот

из астрономических наблюдений (см. *Географические координаты*). Разности между астрономически определенными широтами и долготами и геодезическими координатами дают возможность вычислить т. н. отклонения отвеса, т. е. угол между нормалью к поверхности геоида в данной точке и нормалью к поверхности положенного в основу вычислений сфероидов. Отклонения отвеса позволяют определить элементы такого сфероидов, к-рый ближе всего подходит к геоиду в области триангуляции (согласующий сфероид). Если в данной точке, кроме широты и долготы, определен еще из астрономических наблюдений азимут, то для определения отклонений отвеса получается еще дополнительное условие, выведенное Лапласом и позволяющее контролировать точность произведенных измерений. Такая точка называется Лапласовой. Получение Лапласовых точек в достаточном количестве весьма важно для контроля всей работы. Нивелировки дают высоты точек земной поверхности над уровнем геоида. Описание их производства—см. *Нивелирование*.

Перечисленные работы имеют двойное назначение. С одной стороны, они служат для определения фигуры геоида и элементов наиболее близкого к нему сфероидов. С другой стороны, они дают опорные точки для топографических съемок. Обычный топографический план местности (*планшет*, см.) захватывает область в несколько сот км². Для того, чтобы закрепить данный планшет на поверхности земли и обеспечить правильное соединение его с соседним планшето при составлении общей карты страны, а также предохранить от накопления ошибок в пределах данного планшета, необходимо иметь на площади каждого планшета несколько пунктов, взаимное положение которых определено при помощи триангуляции или, по крайней мере, из астрономических наблюдений. Высотные опорные пункты, даваемые нивелировками, имеют такое же значение для определения высот в *гипсометрии* (см.).

Измерения силы тяжести позволяют определить сжатие земного сфероидов. Теоретически возможно также по измерениям силы тяжести определить фигуру геоида, однако, практические задачи эта еще не решена. Изучение отклонений отвеса и аномалий силы тяжести дало возможность сделать некоторые заключения о физическом строении земной коры (см. *Изоастазия*) и в некоторых случаях судить о залежах полезных ископаемых, напр., каменного угля, нефти, железных руд.

Т. о., практическое значение Г. очень велико. Перечисленные выше геодезические работы имеют большое государственное значение и производятся во всех странах специальными государственными учреждениями. Прежде в России все главные геодезические работы были сосредоточены в военном ведомстве и выполнялись Корпусом военных топографов (ныне Военно-топографическое управление); на берегах морей для составления морских карт эти работы выполняло Гидрографическое управление. В СССР для скорейшего удовлетворения потребности в топографической кар-

те было образовано в 1919 Высшее геодезическое управление ВСНХ (ныне переименованное в Геодезический комитет ВСНХ), которое совместно с названными выше учреждениями и производит основные геодезические работы в Союзе.

В заключение приводим элементы земного сфероиды, получившие наибольшее применение в геодезических вычислениях. Сфероид определяется двумя величинами, в качестве к-рых предпочтительнее брать длину большой полуоси a и сжатие $e = \frac{a-b}{a}$, где b —малая полуось. Однако, ниже (см. табл.) даны и самая малая полуось, а также длина Q квадранта меридиана, т. е. длина дуги от полюса до экватора, к-рая по первоначальному определению метра должна равняться 10.000.000 м. Элементы Бесселя применялись для обработки геодезических измерений во многих странах и еще ныне приняты у нас. Элементы Кларка употреблялись, главным образом, в Англии и Индии, частично в России. Элементы Гейфорда, выведенные с применением гипотезы изостазии, приняты в 1924 как международные и рекомендованы для применения во всех геодезических работах.

Элементы земного сфероиды.

Автор	Год	a	b	e	Q
Бессель	1841	6.377.397 м	6.356.079 м	$\frac{1}{299,15}$	10.000.856 м
Кларк	1880	6.378.249 »	6.356.515 »	$\frac{1}{293,5}$	10.001.868 »
Гельмерт	1906	6.378.200 »	6.356.818 »	$\frac{1}{298,3}$	10.002.067 »
Гейфорд	1909	6.378.388 »	6.356.909 »	$\frac{1}{297,0}$	10.002.288 »

Лит.: Витковский В., Практическая геодезия, Л., 1928; Кларк [А. Росс], Геодезия, СПб, 1890; Цингер Н. Я., Курс высшей геодезии, СПб, 1898; Красовский Ф. Н., Руководство по высшей геодезии, ч. 1, М., 1926; Jordan W., Handbuch der Vermessungskunde, B. III, Stuttgart, 1923; Helmer F. R., Die mathematische und physikalische Theorien der höheren Geodäsie, Lpz., 1880—1884; Prey A., Mainka C., Tams E., Einführung in die Geodäsie, Berlin, 1923; Hosmer G. L., Geodesy, New York, 1919.

А. Михайлов.

ГЕОИД, название, предложенное Листингом в 1872 для математической фигуры земли. Определяется как уровенная поверхность силы тяжести, совпадающая в океане с поверхностью воды, если отвлечься от колебаний последней, вызываемых волнами, приливами и изменением барометрического давления. Поверхность Г. на материке дается уровнем воды в воображаемых, бесконечно узких каналах, сообщающихся с океаном. Г. имеет неправильную форму, но близок к сфероиду, наибольшие отклонения от которого редко превышают 100 м. Фигура Г. определяется из наблюдений над отклонением отвеса или силой тяжести. См. Геодезия.

ГЕОКАРПИЯ, зарывание некоторыми растениями своих начинающих созревать плодов в землю. Иногда у геокарпных растений есть и воздушные плоды. Только подземные плоды развиваются, напр., у земляного ореха, у одного вида клевера (*Trifolium subterraneum*), у воандзея и др. Плоды попадают

в землю нередко благодаря сложным и своеобразным изгибам плодоножек (карпотропия). Иногда Г. связана с *клеистогамией* (см.).

ГЕОКОРОНИЙ, или *коро́ний*, чрезвычайно легкий газ, по мнению А. Вегенера (1911), находящийся в самых верхних слоях земной атмосферы и составляющий внешнюю атмосферу Солнца, так наз. «коро́ну». Гипотезу о Г. Вегенер предложил с целью объяснить присутствие в спектре полярных сияний, ночного неба и солнечной короны особых линий, которые не соответствовали ни одной спектральной линии известных на Земле элементов. Особенно известна зеленая линия полярного сияния ($\lambda=5577 \text{ Å}^\circ$). Гипотеза эта, продолжавшись несколько лет, в наст. время оставлена. Необыкновенные линии полярного сияния идентифицированы Мак Леннаном и другими (1928) с линиями земных элементов, соответствующими «запрещенным» переходам из метастабильных состояний и потому не наблюдающимися в обычных экспериментальных условиях. Подробнее см. *Небудный, Возбужденное состояние атомов и молекул*.

ГЕОКРАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, береговой линии, передвижения последней в сторону моря. Г. п. зависят от медленных поднятий суши, происходящих в процессе *вековых колебаний* (см.) земной коры.

ГЕОН-ТЕПЕ, историч. укрепление в центре Ахал-Текинского оазиса (районный центр в Туркменской ССР), близ одноименной станции Средне-Азиатской жел. дороги; последний опорный пункт туркмен-текинцев в их борьбе за независимость против русского самодержавия (1870—81), взятый отрядом ген. Скобелева (в январе 1881) после упорных боев, в которых обе стороны понесли огромные потери. Взятие Г.-т. привело к покорению всего оазиса (см. *Ахал-Текинская военная экспедиция*). В центре развалин укрепления расположен огромный холм Денгиль-тепе — древнее городище, где при раскопках найдено множество черепков старинной глиняной и фаянсовой посуды.

ГЕОНЧАЙ, река в Азербайджанской ССР; берет начало многими истоками на южном склоне Кавказского хребта, между вершинами Каны-гядук и Баба-даг, оканчивается на равнине (не доходя до Куры) в обширных болотах и разливах. Длина — 170 км, площадь бассейна—2.359 км²; в нижнем течении широко используется для орошения.

ГЕОКЧАЙ, уездный город в Азербайджанской ССР, в 17 км к С.-В. от станции Закавказской ж. д. Уджары, с к-рой он соединен шоссеиной дорогой; 4.281 ж. (1926). В мелкой промышленности занято св. 200 чел.—Гео́кча́йский уезд занимает площадь в 7.032 км²; население—177.058 чел., плотность—25,2 ч. на 1 км² (1927). Большая (юж. и средняя) часть территории уезда расположена в Ширванской степи и именно в ее сев.-зап. части, благодаря хорошему орошению более густо заселенной; сев. часть уезда гориста. Посевная площадь составляет (1927) 104,6 т. га (на 1 хозяйство 3,3 га), из них

под пшеницей—до 51%, под хлопком—св. 24% (сред. % по Азербайджану—9,6 в 1926), под ячменем—19%, под рисом—4%. По хлопководству уезд занимает первое место в Азербайджане, по виноградарству—второе после Ганджинского (годовой сбор винограда в 1909—13 достигал 9,6 т. *м*—13% сбора по всей территории Азербайджана). Видное место в хозяйстве уезда занимает скотоводство. Общее количество скота 365,9 т. голов, в т. ч. крупного рогатого скота 167,5 т. (из них 43,7 т. коров и 23,6 т. молочных буйволиц), лошадей 9,8 т., овец 172,8 т.; на одно хозяйство приходится 11,6 голов скота. В мелкоремесленной и кустарной промышленности занято 1.475 чел. (1926), в т. ч. по обработке кож и шерсти (изготовление полушубков, ковров и т. д.) 780 чел.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, совокупность исследований, имеющих целью выяснение геологического строения местности, т. е. уяснение последовательности слагающих местность отложений. Практическое значение таких исследований сводится к уяснению геологических условий залегания и распространения полезных ископаемых, водоносных горизонтов, сырья для строительных материалов, уяснению геологических причин технической неустойчивости тех или иных слоев, и т. п. При очень детальной Г. с., в особенности в области развития ценных полезных ископаемых, чисто геологические исследования дополняются подробным нивелированием, производимым инструментальным путем. В др. случаях удовлетворяются *барометрическим нивелированием* (см.), производимым при помощи anerоида (см. *Барометр*). Изучение геологического строения местности основано на нахождении и осмотре обнажений или выходов горных пород, т. е. тех мест, где они не скрыты растительным покровом, продуктами выветривания или рыхлыми новейшими образованиями, если последние сами не являются объектом исследования. При этом геолог выбирает такие формы рельефа, к-рые особенно богаты обнажениями, а именно: крутые берега рек, ручьев и оврагов, горные склоны, гребни. Кроме того, используются искусственные разрезы (карьеры, каменоломни, шахты, скважины и т. д.). При детальных съемках, в особенности в мало расчлененных местах, для уяснения последовательности слоев, закладываются шурфы и скважины. При этом записываются под отдельными номерами все искусственные и естественные обнажения, и на топографической карте отмечается под тем же номером их положение. Записывая обнажение, прежде всего убеждаются в том, что наблюдаемые породы находятся в несмещенном состоянии и не сползли, или свалились сверху, а затем последовательно описывают породы слой за слоем, сверху или снизу, при чем берут образцы по возможности из каждого слоя, а вместе с ними и встречающиеся остатки ископаемых животных и растений. При этом отмечается отношение всех слоев друг к другу, — имеется ли постепенный переход от одного слоя к другому или имеются следы размыва или неправильного залегания. Последняя фаза работ по геологической съем-

ке—так наз. камеральные работы: изучение собранных образцов пород и определение остатков животных и растений. Находя слои, содержащие одинаковых ископаемых и сходные по своему составу, геолог делает вывод об их одинаковом возрасте и о распространении в соответственных топографических условиях и в промежуточных местах, что дает основание для составления *геологической карты* (см.), геологического профиля и геологического описания местности. При этом обычно в задачу геологического описания входит обзор вышедшей геологической литературы, относящейся к данной местности, краткая характеристика рельефа и систематическое описание выделяемых в самостоятельные горизонты слоев с указанием того, какие полезные ископаемые в каком горизонте встречаются и какое имеют в нем распространение; если имеется возможность, то приводятся и общие соображения о количестве этого ископаемого (точный подсчет является следствием поставленных на основе геологических исследований разведочных работ).

В виду большого практического значения для проведения Г. с. в большинстве культурных стран созданы специальные *геологические учреждения* (см.). В Союзе ССР таким учреждением является *Геологический комитет* (см.), который в Европейской части СССР и частью в Средней Азии ведет работы по составлению систематической геологической карты в масштабе 10 верст в дюйме. В местах распространения ценных полезных ископаемых съемка ведется более детально. Так, для Донецкого бассейна заканчивается съемка и описание в масштабе 1 верста в дюйме. Так же, а частью и более детально, снимаются и нефтеносные районы.

Лит.: Обручев В. А., Полевая геология, ч. 1 и 2, М.—Л., 1928—29; Вебер В. Н., Полевая геология, М.—П., 1923; Мазарович А. Н., Методика гидрогеологических исследований, М., 1926; Hayes C. W., Handbook for Field Geologists, 2 ed., N. Y., 1913; «Lehrbuch der praktischen Geologie», 2 Bände, 4 Auflage, Stuttgart, 1921. Г. Мирчик.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ, карты, на которые нанесены выходы ближайших к поверхности различаемых геологических горизонтов, обозначенных особыми условными знаками или особыми красками. Составление Г. к. и профилей является завершением *геологической съемки* (см.). На обзорных картах и на картах малого масштаба, если они не преследуют специальных целей, не наносятся поверхностные континентальные отложения *четвертичного периода* (см.) и допускается схематизация в нанесении слоев, к-рая заключается в нанесении только крупных геологических подразделений, а также в нек-рой идеализации карты (неточное нанесение границ различаемых горизонтов и относительное преувеличение площади распространения отложений, вскрывающихся по речным долинам, связанное с преуменьшением площади развития отложений, выступающих на водоразделах). Это видно на примере прилагаемой карты части б. Городищенского у. в бассейне р. Суры. На этой карте различными знаками обозначены разные горизонты, а именно, наиболее древние нижняя и верхняя части сенонского яруса,

сызранский ярус, нижняя и верхняя части саратовского яруса и современный аллювий. Из карты видно, что нижняя часть сенонского яруса вскрывается только в глубокой долине р. Инзы, выше же по склону покрывается верхнесенонским, сызранским и нижней частью саратовского ярусов. Верхняя часть саратовского яруса сохранилась только на самых высоких частях водораздела. При принятом масштабе карты полосы, отвечающие каждому горизонту, будут несколько шире, чем в действительности. Карту дополняет профиль, к-рый и дает представление о том, как вышепоименованные горизонты последовательно покрывают друг друга. Зная далее, что каждый из горизонтов может состоять из водопроницаемых и водоупорных слоев, в данном случае песков, песчаников, трепелов, мела, мы получаем, на основании карты и профиля и описания к ним, общее представление о водоносных горизонтах. В данном конкретном случае вода будет содержаться в основании: 1) верхнесаратовских, 2) нижнесаратовских, 3) сызранских, 4) верхнесенонских слоев. Карта и профиль дают возможность судить о том, какой из водоносных горизонтов будет в каждой отдельной местности ближайшим. Та же карта и профиль дают возможность судить об условиях залегания полезных ископаемых. Так, по карте и профилю хорошо видно, что мел близко к поверхности залегает только в низовьях Инзы и что во внутренних частях района он есть, но глубина его залегания от поверхности сильно возрастает. В Союзе к числу таких обзорных карт относятся карты Европейской части СССР в масштабе 150 верст в дюйме ($1/21.000.000$) и 60 верст в дюйме ($1/2.520.000$) и отчасти карты в масштабе 10 верст в дюйме ($1/420.000$); составление карты в масштабе 10 верст в дюйме закончено только для Европейской части СССР; для отдельных районов Сибири и Средней Азии составление такой карты только начато. Для Сев. Кавказа такая полуболезорная карта составляется в масштабе 5 верст в дюйме.

При составлении карт более крупного масштаба ставится задача точного нанесения границ выделяемых горизонтов и возможнодробного их расчленения. В тех случаях, когда карта составляется для районов распространения какого-либо полезного ископаемого, на ней выделяются мелкие геологические подразделения и даже отдельные характерные пласты. В Зап. Европе такие карты в масштабе $1/25.000$ и $1/50.000$ составляются систематически и входят в задачу основной геологической съемки. В Союзе ССР препятствием к составлению таких карт является отсутствие в большинстве случаев надлежащей топографической основы. Поэтому у нас карты примерно такого масштаба ($1/42.000$) составляются только для угленосных и нефтеносных районов. Так, почти закончена составлением одноверстная карта Донецкого бассейна, вполне закончена карта Майкопского нефтеносного района, и находятся в стадии составления карты др. нефтеносных районов, где частью составляются и более подробные карты и профили. Сказанное поясняется образцом части карты и со-

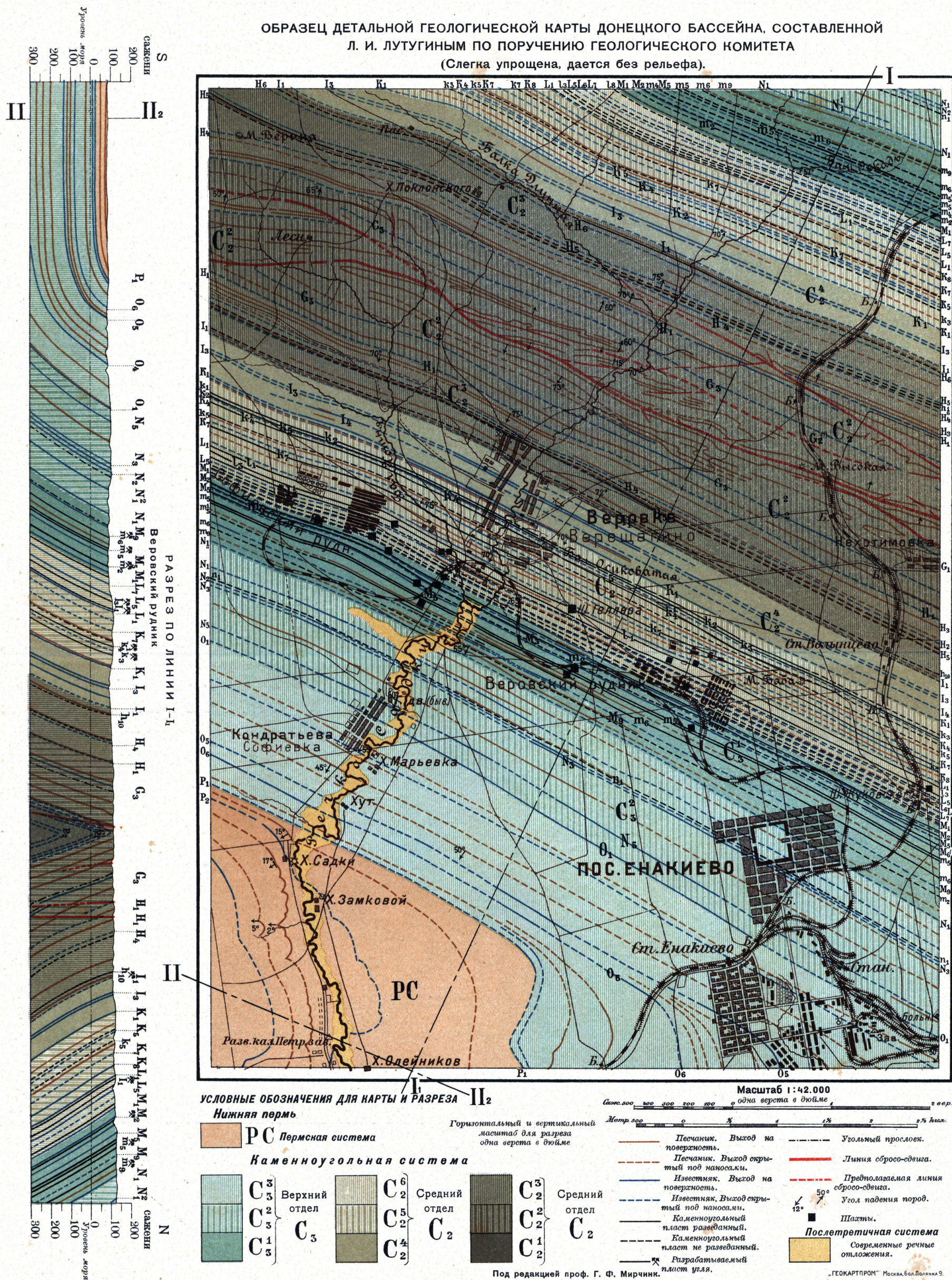
провождающего его профиля Донецкого бассейна, на к-ром условными цветами нанесены разл. горизонты каменноугольной и покрывающей ее пермской системы. Там, кроме того, черными полосками обозначены отдельные пласты угля, голубыми—разделяющие их пласты известняка и коричневыми—пласты песчаника. Зная по профилю толщину каждого различаемого геологически горизонта, можно подсчитать глубину залегания интересующего нас пласта угля (на карте каждый пласт угля, песчаника, известняка имеет особое обозначение); зная затем толщину пластов угля, использование к-рых является до определенной глубины практически рентабельным, и зная наклон пластов, мы получаем возможность подсчитать послойно запасы угля до определенной глубины.

Очень наглядно рисует практическое значение Г. к. и профилей также профиль через Биби-Эйбат под Баку (см. *Бакинская нефтяная промышленность*, Б. С. Э., том IV, рисунок на ст.ст. 385—86). На профиле видна смятая в *антиклинальную складку* (см.) продуктивная нефтеносная свита, на фоне к-рой черным цветом показаны содержащие нефть песчаные прослои, из которых расположенные на антиклиналях скважины извлекают нефть. Там же видно, как в обе стороны нефтеносная толща опускается под вышележащие глины и известняки и известняки акчагыльского и апшеронского ярусов, которые на своде антиклиналей размыты. Из сказанного явствует, что Г. к. и профили имеют громадную теоретическую и практическую ценность; без них невозможны проведение никаких предварительных подсчетов полезных ископаемых и заключения о геологич. строении местности. Г. Мирчинк.

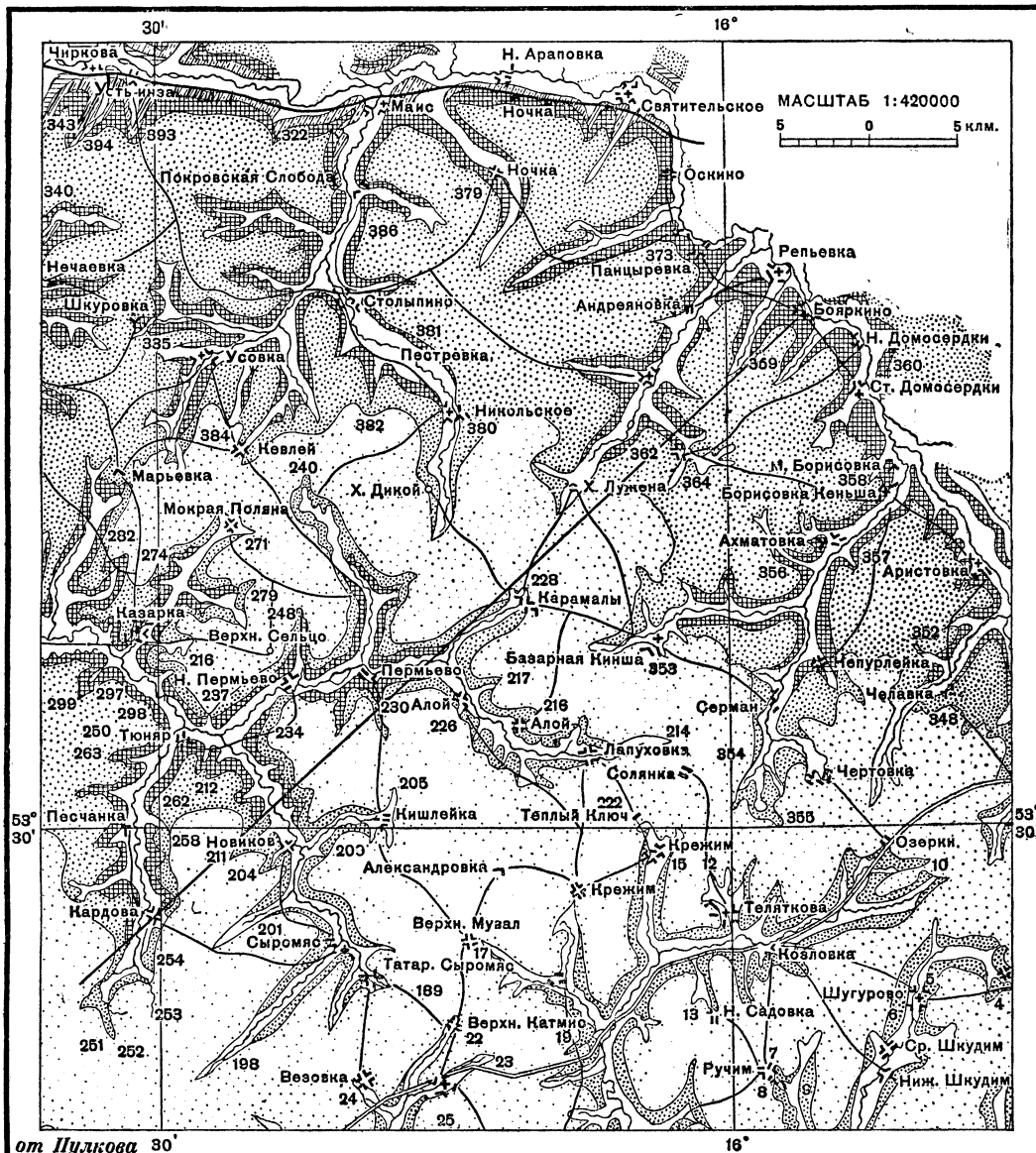
«ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРМОМЕТРЫ», горные породы, образующиеся только при определенной температуре и давлении. Нахождение их в том или ином слое дает возможность судить об условиях, имевших место при образовании данного слоя.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, государственные научно-исследовательские организации для систематических геологических исследований и разработки всех вопросов горного дела, с. х-ва, промышленности, связанных с геологией. Г. у., существующие во всех культурных странах, производят общие и детальные геологические съемки, изучают месторождения полезных ископаемых, ведут горные разведки, исследуют подземные воды как пресные, так и минеральные, организуют геологические экспедиции и обслуживают выдачей справок, заключений и отзывов по геологическим вопросам др. государственные учреждения и частных лиц. Г. у. накапливают материалы громадной научно-практической ценности в виде коллекций горных пород, окаменелостей и образцов полезных ископаемых. Результаты своей работы Г. у. публикуют в своих изданиях в виде геологических описаний, карт, разрезов и проч. Впервые необходимость для народного хозяйства Г. у. была осознана в Англии, стране богатой полезными ископаемыми (в особенности углем) и обладавшей быстро развивавшейся горной промышленностью; здесь и возникла в 1835 первая

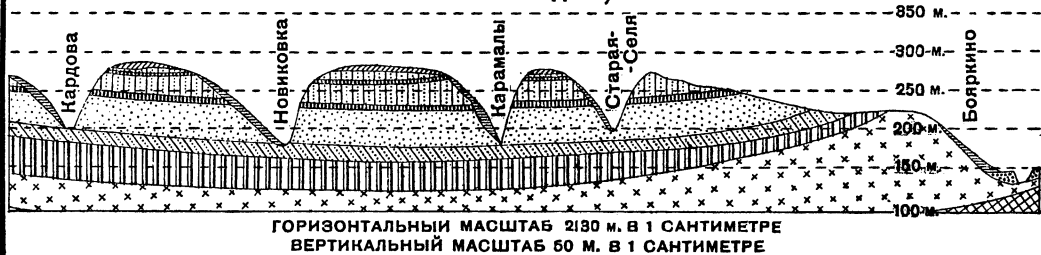
ОБРАЗЕЦ ДЕТАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ДОНЕЦКОГО БАСЕЙНА, СОСТАВЛЕННОЙ
Л. И. ЛУГУНИНЫМ ПО ПОРУЧЕНИЮ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА
(Слегка упрощена, дается без рельефа).



ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЧАСТИ Б. ГОРОДИЩЕНСКОГО УЕЗДА



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЧЕРЕЗ КАРДОВУ, КАРАМАЛЫ И БОЯРКИНО.



К ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ:

- | | | |
|---|------------------------------|---------------------|
|  | Современный аллювий | } Третичная система |
|  | Верхняя часть саратовск. яр. | |
|  | Нижняя часть саратовск. яр. | |
|  | Сызранский ярус | |
|  | Верхний сенон. | } Меловая система |
|  | Нижний сенон. | |

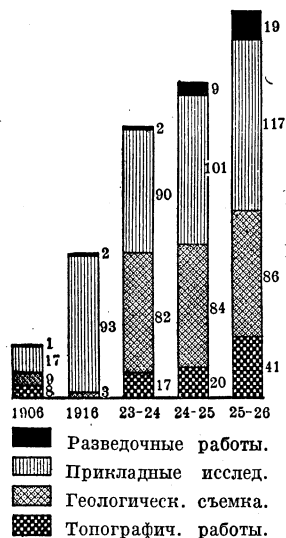
К ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОФИЛЮ:

- | | |
|---|---|
|  Диллювиальные суплиники |  Опoки и песчаники (водоупорные) |
|  Элювиальные покровные образования |  Водоносные пески |
|  Боровые пески |  Водоупорные песчаники |
|  Пески и песчаники с прослоем водоупорных песчаников |  Трещиноватые — " — |
| |  Мел и мергеля |
| |  Водоносные опoки |

организация этого рода—«Geological Survey of the United Kingdom», с отделениями для Шотландии, Ирландии и колоний; с ними были тесно связаны Музей практической геологии и Высшая горная школа в Лондоне. В Австрии существует с 1849 «Geologische Reichsanstalt», издания которого представляют громадную научную ценность. Во Франции с 1855 геологические исследования производит «Service de la carte géologique de France», учреждение, тесно связанное с знаменитой «École des Mines» (Горный ин-т) в Париже. В 50-х и 60-х годах 19 века Г. у. возникли в Италии, Швейцарии, Голландии, Швеции, Норвегии, Финляндии и в отдельных государствах Германии. Крупнейшее и широко поставленное Г. у. Пруссии—«Geologische Landesanstalt für Preussen und Thüringische Staaten» — было организовано в 1873. Немного позже, в 1882, возник русский *Геологический комитет* (см.). В Америке отдельные штаты начали организацию Г. у. еще в первой половине 19 в., а в 1867 в Вашингтоне было создано одно из крупнейших в мире Г. у.—«United States Geological Survey»,—располагающее огромными средствами и обширным штатом сотрудников. В отличие от Г. у. других стран, американ. «Geological Survey» объединяет в своих руках геологическую съемку и общую топографическую съемку страны, руководит работами по обводнению и мелиорации пустынных земель и ведет горным делом. Несколько раньше (в 1853) возникло в Канаде «Geological and Natural History Survey of Canada». Крупные Г. у. имеются также в Индии («Geological Survey of India»), в Японии, Австралии, Алжире и Капленде.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ, центральное геологическое учреждение СССР, основанное в 1882 в качестве государственного учреждения, в задачи к-рого входило планомерное и систематическое исследование геологического строения страны и ее минеральных богатств, составление общей геологической карты России и, наряду с этим, содействие различным ведомствам, организациям и частным лицам в разрешении практических вопросов, связанных с геологией. Первоначальный штат Г. к. состоял всего из 8 чел., а годовой бюджет составлял 30.000 р. Несмотря на эти слабые средства, он развил с самого начала энергичную деятельность, поставив главной своей задачей составление общей геологической карты Европейской России в 10-верстном масштабе. Эта работа велась Г. к. наиболее интенсивно до 1892, когда значительная часть его сотрудников принуждена была перейти к выполнению ряда самых разнообразных работ, необходимость которых была выдвинута жизнью. Сложность геологического строения отдельных областей страны и нужды быстро развивавшихся горнопромышленных районов требовали в этих местах особенно точных и подробных геологических исследований, каковые и были начаты Г. к., в первую очередь в Донбассе. Далее, в связи с постройкой Сибирской ж. д., он распространил свою деятельность на Сибирь, организовав исследование геологического строения и полезных ископаемых вдоль ж.-д. полосы и подробные

исследования золотоносных и нефтеносных областей. Одновременно, по запросам различных учреждений, Г. к. произвел ряд работ по гидрогеологии, изучению минеральных вод, производил исследования отдельных участков и давал бесчисленные заключения по запросам государственных органов и частных лиц. Разрастание деятельности Г. к. вызывало его постепенное расширение, увеличение штатов и соответственных ассигнований. О темпе роста Г. к. за последние 20 лет можно судить по диаграмме (см. рис.), изображающей количество партий, посылавшихся им на полевые работы. Следует иметь в виду, что о количестве средств, ассигнуемых на тот или другой вид работ, приведенная диаграмма не дает правильного представления. В настоящее время (1929) Г. к., находящийся в ведении ВСНХ СССР, представляет собой весьма крупное учреждение с несколькими сотнями (за последнее время—более тысячи) постоянных и временных квалифицированных сотрудников,



с бюджетом в 17 млн. рублей, к-рый к 1933 должен возрасти до 75 млн. рублей. Возросшие потребности государства в геологическом освещении недр вызвали усложнение организации Г. к., который сейчас разделяется на ряд отделов; из них отметим отделы: 1) общей геологии и съемки, 2) прикладной геологии и разведок (по углю, нефти, железу, подземным водам и пр.), 3) учетно-экономический (производит учет всех данных о полезных ископаемых Союза) и 4) монографической обработки и музея (ведет научную обработку собранных материалов и работает над созданием геологического музея). Для более успешного обслуживания нек-рых районов были учреждены отделения Г. к.—украинское, дальневосточное, восточно-сибирское, западно-сибирское, московское, ленинградское, средне-азиатское, казахстанское, закавказское и северо-кавказское. Г. к. ведет на всей территории СССР исследовательскую работу, теснейшим образом связанную с хозяйственными задачами и потребностями республик, входящих в состав Союза. Среди наиболее важных работ, ведущихся сейчас Г. к., нужно отметить продолжение общей геологической съемки Европейской части СССР в масштабе 10-верстной карты, съемки в разных масштабах по Азиатской части Союза, детальные и специальные съемки, производящиеся в Донбассе, Кузбассе, в различных рудных месторождениях, а также в районах нефтяных месторождений, и гидрогеологические съем-

ки, в особенности, специальные разведки в районах минеральных источников. Широко развернулись за последнее время и чисто разведочные работы в районах залегания различных полезных ископаемых. Крупнейшее значение, напр., имеют работы Г. к. по разведке калийных солей близ Соликамска, выявившие месторождения этих солей, имеющие мировое значение, а также работы, приведшие к обнаружению нефти на Урале. Г. к. публикует результаты исследований в ряде изданий: «Известия Г. к.», «Труды Г. к.», «Материалы по общей и прикладной геологии», «Вестник Г. к.», «Обзор минеральных ресурсов», «Подземные воды СССР», «Русская геологическая библиотека» (библиография по геологии, доведенная до 1900) и несколько отдельных изданий. Г. к. издан также ряд геологических карт, охватывающих обширные районы СССР. Из этих карт наиболее важны: «Геологическая карта Европейской России» (2-е издание, на 6 листах, в 60-верстном масштабе), «Геологическая карта Азиатской части СССР», «Геологическая карта Европ. части СССР» (в 150-в. масштабе), «Геологическая карта Крыма», «Геологическая карта Туркестана», «Геологическая карта Донецкого бассейна», «Геологическая карта Кузнецкого бассейна», несколько карт полезных ископаемых и др.

Лит.: Краткий очерк двадцатипятилетней деятельности Геологического комитета, «Изв. Геол. Комит.», т. XXVI; Степанов П. И., Что такое Геологический комитет, Л., 1929. *Е. Милановский.*

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ, термин, понимаемый в геологии в двух смыслах. Под относительным Г. л. разумеют установление относительной древности того или иного геологического события. Практически задача сводится к определению того, какие из встречающихся в земной коре отложений являются более древними и какие—более молодыми. Результатом этой работы является установление относительной системы Г. л., т. е. разделение всей истории земли на ряд эпох, между к-рыми устанавливается только временная последовательность без учета действительной продолжительности каждой эпохи (общий обзор этой системы см. в ст. *Историческая геология*). Определение истинной продолжительности отдельных эпох и возраста земли в целом составляет задачу абсолютного Г. л. Методы последнего еще настолько мало разработаны, и результаты, полученные разными исследователями, настолько противоречивы, что абсолютным Г. л. пользуются только для освещения общих вопросов; в практических же исследованиях применяют исключительно относительное Г. л. При этом пользуются тремя методами—стратиграфическим, петрографическим и палеонтологическим. В тех местах, где слои залегают горизонтально или почти горизонтально, хорошо видна стратиграфия слоев, т. е. последовательность их напластования. Поэтому, наблюдая в близко расположенных местах одинаковую стратиграфию, т. е. одинаковую последовательность слоев, можно сделать заключение об их одновременности и о большей древности наиболее глубоко залегаю-

щих слоев. Не всегда, однако, слои на большом протяжении выдерживают одинаковую последовательность, и не всегда они хорошо видны. Поэтому для проверки сделанных выводов применяют еще петрографический метод, т. е. устанавливают сходство или различия в минеральном составе слагающих исследуемую местность слоев. Петрографический метод особенно широко применяется в области развития изверженных пород. Последние, внедряясь с больших глубин в вышележащие отложения, действуют на них метаморфозирующим образом (см. *Метаморфизм*), т. е. вызывают появление в них, под влиянием высокой температуры и давления, ряда новых минералов, благодаря к-рым прилегающие к изверженным горным породам отложения совершенно меняют свой вид. Наличие таких изменений дает право утверждать, что изверженная горная порода моложе покрывающей ее, несмотря на то, что она лежит глубже. Наоборот, если в покрывающих изверженные породы отложениях мы не находим никаких следов метаморфизма, а в изверженной породе мы находим разрушенные или перемытые куски, мы заключаем о том, что до отложения осадочных пород прошел нек-рый промежуток времени, в течение которого изверженные породы подвергались разрушению, т. е. что осадочные породы моложе изверженных. Палеонтологический метод применяется при изучении отложений, содержащих органические остатки. Отложения, содержащие сходную флору и фауну, считаются одновременными, а отложения с фауной эволюционно более древней—более древними.

Естественно, что относительное летоисчисление не могло удовлетворять геологов, и уже сравнительно давно стали делаться попытки перейти к абсолютному исчислению времени. До прошлого столетия на пути к установлению правильных воззрений стояло библейское сказание о сотворении мира за 5.508 лет до хр. э., против которого приходилось бороться первым естественным исследователям прошлого столетия. Так, Ламарк в своей «Гидрогеологии» в 1802 указывал на крайнюю медленность геологических процессов и настаивал на необходимости допущения для них огромных промежутков времени. Те же мысли можно найти уже у Ломоносова в статье «О слоях земных» (1763). Затем стали учитывать мощность образующихся на глазах у человека осадков. Исходя из этого, Дена в 1874, основываясь на мощности кайнозойских осадков, определил продолжительность этой эры в 3 млн. лет, Уоллес определил продолжительность той же эры в 4.200 т. лет, Блитт—в 3 млн. лет, Уолькот—в 2.900 т. лет, Соллас—в 3.800 т. лет. А. П. Павлов, оценивая продолжительность четвертичного периода в 1 млн. лет и учитывая степень изменения за это время облика фауны и флоры, пришел к выводу, что в течение всей кайнозойской эры фауна и флора претерпела, по крайней мере, в 40 раз большее изменение. Продолжительность мезозойской эры им таким же образом была исчислена в 400 млн. лет, палеозойской эры—в 700 млн. лет, а всего послеархейского времени—в 1.141 млн. лет.

Особенно ценны новейшие попытки обосновать исчисление времени на изучении эманации радия, образующейся при превращении радия в гелий. Устанавливая количество гелия, образующегося в течение года в каком-либо минерале, и зная общее содержание в нем гелия, определяют возраст минерала, а вместе с тем и вмещающей его породы, если последняя образовалась одновременно. Так, возраст сферосидерита из олигоценового отдела палеогена был определен в 8.400 тыс. лет, возраст гематита из более древних эоценовых отложений — в 31 млн. лет, возраст верхнеархейских рудных залежей из Онтарио — в 600 млн. лет, и т. д. Из сказанного видно, что в оценке продолжительности того или иного геологического периода исследователи сильно расходятся, что и лишает пока геологов возможности применять абсолютное Г. л. для практических исследований.

Лит.: D a s q u é E., Grundlagen und Methoden der Palaeogeographie, Jena, 1915; Павлов А. П., Представление о времени в истории, археологии и геологии, Москва, 1921; Ферсман А. Е., Время, Петроград, 1922.

Г. Мирчик.

ГЕОЛОГИЯ (от греч. *ge*—земля и *logos*—наука), по буквальному смыслу слова—вообще наука о земле, но ближайшими ее задачами являются: 1) изучение тех явлений, которые совершаются на земной поверхности и видоизменяют ее лик, 2) изучение строения земли, 3) изучение изменений физико-географических образований и органического мира, происходивших в течение истории земли и 4) установление закономерностей в геологических явлениях. — Г. как самостоятельная наука возникла сравнительно недавно, в конце 18 и начале 19 вв., когда профессор Фрейбергской горной академии А. Готлоб Вернер (1750—1817) привел в стройную систему весь геологический материал, имевшийся в то время. Но отдельные геологические идеи существовали в глубокой древности. Так, Геродот (484—406 до хр. эры), на основании нахождения остатков морских раковин в горах, объясняет историю происхождения Египта как осушившегося залива Средиземного моря. Такие же геологические выводы, основанные на наблюдаемых фактах, имеются у Аристотеля (384—22 до хр. эры); таковы его наблюдения над ростом нильской дельты, указания на медленные вековые колебания, выводы о факторах естественного подбора. Но в других своих построениях он идет назад, по сравнению с некоторыми из своих предшественников, и в этом отношении особенно печальную роль сыграло его умозрительное заключение о возникновении окаменелостей в самих горных породах. Это умозрительное направление целиком завладело умами в средние века. Только в 16 столетии геологические наблюдения и основанные на них выводы снова начинают пробивать себе путь. Так, Леонардо да Винчи, руководя прорытием канала, открыл (в 1517) скопления морских раковин и пришел к заключению, что море прежде поднималось до более высокого уровня. Фракасторо, врач из Вероны (умер в 1553), тоже дал правильное объяснение происхождения окаменелостей. Листер (1632—

1712) впервые предложил составление геологических карт. Стено (1631—86) положил начало учению о дислокации земной коры; пласты Тосканы он разделил на 6 групп по характеру заключенных в них окаменелостей. Но эти идеи, частью имеющие корни в глубокой древности, тонули среди массы идей, пользовавшихся широкой популярностью, но ни на чем не основанных. Так, еще в 1726, Шейхцер принял остатки скелета исполинской саламандры, найденной в каменоломнях Энингена, за остатки одного из тех нечестивых людей, которые погибли во время потопа. Вернер первый провел систематизацию геологических знаний. Он разделил все геологические отложения по способу их образования на нептунические (морские) и вулканические и высказал предположение, что первые имеют доминирующее значение в строении земной коры. По древности образования он выделил: 1) первозданные породы, куда он отнес гранит, гнейс, кристаллические сланцы и известняки и глинистые сланцы, 2) породы переходной эпохи, куда относятся отложения, примерно относящиеся ныне к *кембрийскому, силурийскому и девонскому периодам* (см.), 3) породы флечевой эпохи, соответствующей нынешнему *каменноугольному, пермскому, триассовому, юрскому и меловому периодам* (см.), 4) наносные отложения. Самым слабым местом в системе Вернера было то, что он переоценил значение нептунических (водных) процессов и считал даже такие породы, как базальт, водными образованиями. Это воззрение встретило резкие возражения среди приверженцев так называемой плутонической школы, школы последователей Геттона, по мнению которого наша планета в первую стадию развития представляла огненно-жидкую массу; эта масса продолжала играть весьма существенную роль в происхождении горных пород и образовании гор, а также в образовании земной коры. Борьба между «нептунистами», сторонниками воззрений Вернера, и «плутонистами», последователями Геттона, разгорелась особенно сильно после того, как на сторону последних перешел один из талантливейших учеников Вернера, Леопольд фон Бух (1774—1853). Это увлечение в противоположную сторону по мере накопления фактов постепенно должно было уступить место воззрениям, не переоценивающим значения вулканических явлений и нашедшим себе классическое выражение в работах английского геолога Лайеля, основным девизом которых было господствующее в наст. время положение, что геологические явления в прошлые геологические периоды не отличались по своему масштабу от современных и, если и оказывали существенное влияние на форму земного лика, то только благодаря большим промежуткам времени, в течение которых длилось их воздействие. Этому воззрению о большом значении фактора времени в геологии способствовало и развитие близкой геологии науки — *палеонтологии* (см.). До середины прошлого столетия господствовало учение о катастро-

фах, уничтожавших все живое и освобождавших место для новых животных и растений. Учение это, развитое до крайних своих пределов Д. Орбини и Броньяром, ведет свое начало от Кювье, который утверждал, что каждый геологический период характеризуется своим, совершенно особым, растительным и животным миром. Но, по мере признания учения Дарвина об эволюционной связи всего живого и накопления новых палеонтологических данных, правильность воззрения Лайеля делалась все более и более неоспоримой. Единственная поправка, которая сейчас может быть введена в учение Лайеля, это то, что темп эволюции в течение истории был не одинаковым, а в разные геологические периоды различным. Крупные изменения земного лика в периоды усиления процессов горообразования вызывали сравнительно более быстрое изменение физико-географических условий, а в связи с этим и животных и растений, чем в промежуточные периоды относительного геологического покоя. Мы, так обр., в настоящее время в состоянии противопоставить революционным периодам горообразования в жизни земли более длительные эволюционные периоды, когда изменения земного лика сводились к относительно медленным перемещениям отдельных участков земной коры (см. *Историческая геология*). Все это привело к быстрому развитию Г. и дифференциации ее по нескольким направлениям. В наст. время выделяется отдел физиографической Г., тесно соприкасающейся со смежными дисциплинами — астрономией и геофизикой; в задачу этой дисциплины входит рассмотрение происхождения земли, ее фигуры, плотности, магнитных свойств, внутренней теплоты, устройства поверхности, свойств атмосферы, состава и строения земной коры, и т. д. Особый раздел физиографической геологии составляет получившая самостоятельное значение *петрография* (см.), занимающаяся изучением минералогического и химического состава пород, их физических свойств и генезиса.

Задачу *динамической геологии* (см.) составляет изучение современных геологических процессов и их причин. Процессы эти бывают двоякого рода. Одни, известные под названием *эндогенных*, обуславливаются силами, заложенными во внутренних частях земного шара: сюда относится, в частности, изучение вулканических явлений (см. *Вулканы*), составляющее задачу самостоятельной дисциплины — *вулканологии*, а также изучение землетрясений и моретрясений и вековых колебаний земной коры. Другого рода процессы, составляющие также объект изучения динамической геологии, называются *экзогенными*, или *денудационными*; своим происхождением они обязаны деятельности атмосферы, воды и организмов. Эндогенные и экзогенные процессы действуют по взаимно противоположным направлениям, тогда как первые в большинстве случаев ведут к усилению различия между пониженными и повышенными участками земной поверхности, вторые стремятся сгладить земную поверхность, переместить

образующийся при этом мелкий обломочный материал в наиболее пониженные участки земли. Примером первого рода явлений могут служить вулканы, вызывающие накопление вулканического материала в месте своего образования, складчатые горы, обязанные своим происхождением сокращениям соответственных участков земной поверхности под влиянием внутренних сил. К явлениям второй категории относится геологическая работа ручьев, рек и ветра, выносящих с суши обломочный материал в озера, моря и океаны.

Третий отдел геологии составляет *стратиграфия* (см.), учение о форме залегания и напластования горных пород и о взаимоотношениях отдельных слоев друг с другом.

Отдел *исторической геологии* (см.) ставит своей задачей восстановление, на основании данных динамической, физиографической геологии и стратиграфии, истории земли и нахождение причинных зависимостей и закономерностей в этой истории. Эта задача была бы непосильной, если бы историческая геология не пользовалась теми данными, к-рые дает биологическая дисциплина — *палеонтология* (см.), т. е. наука о животных и растениях прошлых геологических периодов и их происхождении. Палеонтология, в дополнение к тому, что дает стратиграфия, позволяет на основании ископаемых остатков судить об относительной древности слоев. Данные исторической Г. позволяют сейчас выделить на земной поверхности участки, характеризующиеся одинаковыми чертами строения, в частности выделить, с одной стороны, более или менее устойчивые, не смятые массы, получившие название щитов, глыб и т. д., и, с другой, подвижные зоны — геосинклинали, характеризующиеся длительным процессом опускания, а затем быстрыми горообразовательными процессами. Это подводит базу под находящуюся в настоящее время в стадии развития ветвь геологии — *региональную геологию* (см.), в задачу которой входит изучение истории строения отдельной естественной геологической области или ряда областей. Эта ветвь получает тем большее значение, что при современном состоянии фактического материала в исторической Г. можно осветить только вопросы, имеющие значение для истории земли в целом, региональная же Г. подвергает самостоятельному освещению каждый отдельный участок земной поверхности и, в частности, ту страну, которая почему-либо является важной. Региональная Г. имеет и большое практическое значение, т. к., давая знакомство со строением каждой отдельной местности, а не с историей того или иного периода, она позволяет хорошо ориентироваться при суждении о распространении в данном районе того или иного полезного ископаемого или водоносных горизонтов и о технических свойствах слагающих местность пород.

Из всего сказанного явствует, что все отделы Г. тесно связаны между собой и ведут к общей цели познания геологических явлений, совершающихся и совершавшихся на земной поверхности, строения земли и ее истории. Задачи, стоящие перед геоло-

гом, по мере развития наших знаний, все более и более усложняются. Если в начале, сейчас же по выделении Г. в самостоятельную дисциплину, задача геолога сводилась преимущественно к описанию совершающихся на земле геологических явлений и к установлению последовательности событий без объяснений их причин, то сейчас главное внимание геолога направляется к установлению причин и закономерности в явлениях. Из проблем, которые в связи с этим встают, нужно прежде всего отметить проблему абсолютного геологического летоисчисления (см. *Геологическое летоисчисление*), в разрешении которой намечается сейчас ряд новых путей. Второй проблемой, к-рая занимает сейчас умы геологов, является проблема палеогеографии и постоянства материков и океанов. Во времена Лайеля, когда Г. только вышла из младенческой стадии своего развития, казалось само собою понятным представление, что каждый участок земной поверхности, занятый сушей или морем, в течение истории земли может пройти через все стадии превращения из моря в сушу и обратно. По мере накопления фактов стало все больше и больше выясняться, что на земной поверхности существуют участки, которые в течение всей истории земли преимущественно сушей и только по временам в большей или меньшей степени покрывались мелким морем, никогда не представляя из себя больших морских глубин. С другой стороны, было установлено, что в ископаемом состоянии почти не попадает морских отложений, к-рые походили бы на глубоководные отложения, встречающиеся на дне современных океанов. Эти данные подвели прочную базу под гипотезу о постоянстве остовов нынешних материков; впервые эта точка зрения была обоснована Зюссом (S ü s s E., *Das Antlitz der Erde*, B. I, Wien, 1885, B. II, Wien, 1888). Этим, однако, проблема постоянства самих материков не может считаться решенной. Так, с одной стороны, существует воззрение, что в течение истории земли размер материковых масс уменьшается, благодаря опусканию отдельных частей материков на дно океанов (Зюсс); и, с другой, — что площадь, занятая материковыми массами, остается почти неизменной (Шухерт, Виллис) и, если испытывает сокращения, то только благодаря сокращению самих материковых масс, вследствие процесса складкообразования (Вегенер, Дакс); наконец, имеются защитники взгляда об изменении очертаний материковых масс за счет опускания отдельных их частей на дно океанов и увеличения их размеров за счет приращения к ним вновь образующихся горных цепей (Ог, Борисяк). Предположение о постоянстве формы океанов находит в противоречии с соображениями фито-зоогеографического характера, которые требуют необходимости допущения континентальной связи между отдельными материками, разобщенными в наст. время глубокими океанами, напр., существование материка *Гондвана* (см.), объединявшего в палеозойскую эру Зап. Австралию, Индостан, Африку и Юж. Америку,

и материка, соединявшего Сев. Америку с Европой и существовавшего еще в кайнозойскую эру. За сравнит. недавнее происхождение океанических впадин говорит отсутствие там древних форм. Наоборот, за постоянство океанов и их размеров говорит отсутствие глубоководных илов среди известных в наст. время осадков на суше. Изучение напряжения силы тяжести, свидетельствующее о нахождении под дном океанов масс, более плотных, чем под материками, противоречит представлениям об опускании на дно прежних материков, сложенных сравнительно легкими породами, и, наоборот, подтверждает неизменность этих глубин; изменению размеров океанов противоречит трудность изыскатьместилище для масс воды, заполняющих сейчас океаны, в периоды, когда их площадь была меньше, так как едва ли общая масса воды в течение истории земли претерпела существенное изменение.

Эти затруднения пробуют обойти различно: одни для объяснения переселения фауны и флоры с одного материка на другой делают допущение о существовании материков на месте современных океанов, оставляя в стороне соображения геофизического характера (Зюсс, Ог, Де-Лоннэ), другие предполагают существование узких перешейков — мостов, временно соединявших материки, третьи, соглашаясь с положением, что дно океанов, сложенное плотными породами, не может сделаться сушей, для необходимости объяснения континентальной связи между разобщенными в настоящее время материками прибегают к гипотезе о перемещении материков, будто бы плавающих, наподобие льдин в воде, на поверхности более вязких глубоких масс земной коры (Соллос, Вегенер и Джойли). В связи с этим, серьезное усложнение испытывают задачи *палеогеографии* (см.), т. е. географии прошлых геологических периодов. Теперь уже нельзя довольствоваться теми простыми задачами, какие ставил себе Неймайер для юрского периода и какие потом Лаппаран распространил на всю историю земли; нельзя ограничиваться нанесением на существующие карты площадей, где известны для того или иного геологического периода морские осадки, объединяя или разъединяя эти места на основании зоо- и фитогеографических и тектонических данных. Теперь необходимо учитывать возможность изменения размеров тех или иных участков суши и моря как под влиянием горообразования, так и под влиянием перемещения; эта задача почти неразрешима в наст. время, а данные, нанесенные на современные карты, не дают истинного представления о соотношении суши и моря. Задача, казавшаяся такой простой в конце прошлого столетия, представляется нам сейчас только намечающейся к разрешению.

Следующей существенной проблемой является изучение изменения поверхности земли. Эта проблема ставится сейчас к разрешению в двух, взаимно противоположных, направлениях. В основе одного лежит *контрактная теория*, — т. е. представление о сокращении земного шара под влиянием процесса охлаждения. Такое сокращение ядра земного шара побуждает его

твердую оболочку сминаться в складки с образованием складчатых гор и надвигов и разламываться с образованием сбросов и сдвигов. Так смотрел на тектонику и геологию земного шара Зюсс в названной выше книге. Это же положение безоговорочно принимается и составителями наиболее известных руководств по Г.—Кайзером и Огом, при чем Ог подчеркнул, что складчатые горные цепи возникают при этом на месте геосинклиналей, т. е. местностей, характеризующихся длительными процессами опускания. Этой точке зрения противопоставляются взгляды о малом изменении размеров земного шара в течение истории земли, нашедшие себе классическое выражение в работах Вегенера и Джойли. По представлению Вегенера, складчатые горы образуются под влиянием столкновения двух перемещающихся навстречу друг другу материковых глыб (экваториальные горные цепи), или столкновения движущихся впереди материков масс с застывшим тяжелым дном океанов (меридиональные горные цепи). Джойли исходит из тех же представлений о плавающих в более вязкой и тяжелой массе (базальтовой) материковых глыбах, слагающих дно океанических впадин. Принимая толщину материковой глыбы даже в 30—35 км и считая, что объем ее части, погруженной в базальт, в 8 раз больше объема массы, поднимающейся на поверхности моря, он полагает, основываясь на другой, в высшей степени важной, проблеме об *изостазии* (см.), т. е. на представлении о равновесии между отдельными участками земной поверхности, что для таких участков материковых глыб, как Тибетское нагорье, компенсация наступает на глубине около 30 км. Надо при этом учесть, что материковые глыбы в значительной своей части состоят из гранита, заключающего радий и торий, к-рые при распаде выделяют тепло. Вычисление показывает, что колонна, сечением в 1 см^2 , выделяет $2.48 \cdot 10^{-6}$ кал. тепла в секунду. Примерно то же количество тепла теряется земной поверхностью при излучении. Зная в то же время, что температура основания материковых масс примерно равна температуре базальтовой поверхности (около 1.000°), к-рая в свою очередь при распаде радия и тория выделяет тепло, Джойли делает заключение, что при этом здесь происходит накопление тепла. На дне океанов под нек-рой поверхностной толщей базальта, отдающей свое тепло океану, располагается примерно на глубине 48 км от поверхности слой, в котором происходит накопление тепла, получающегося от распада радия и тория. Это тепло, накапливающееся в базальтах под материковыми глыбами, в конце-концов, расплавляет подстилающую толщу базальтов, к-рые при этом расширяются и становятся удельно легче, отчего происходит погружение в них материковых глыб. Края последних вследствие этого затапливаются океанами, что и вызывает образование трансгрессий (см. *Трансгрессия морская*), т. е. наступление моря на сушу. Увеличение объема базальтов ведет к увеличению объема всего земного шара, благодаря чему в поверхностной твердой оболочке земли как на суше, так

и на дне океанов происходит излияние базальтовых лав. Расплавл. базальты под материками с момента своего перехода в жидкое состояние вступают в сферу воздействия приливных факторов, что в свою очередь вызывает перемещение материковых масс, а также твердых участков дна океанов с В. на З. по жидкой базальтовой постели. При этом океаны будут покрывать те части постели, где раньше были материки, и, так. обр., подводить расплавленную магму непосредственно под холодное дно океана. Это в свою очередь вызывает остывание магмы, затухание приливных явлений, увеличение плотности базальтовой массы, сокращение земной поверхности и всплытие материков. Сокращение вызывает образование складчатых цепей параллельно краям материков. Далее процесс снова возобновляется.

Не менее важной проблемой в Г. является в наст. время проблема геосинклиналей, т. е. таких участков земной поверхности, где идет длительное опускание дна моря и где потом возникают горные цепи. Учение о закономерности и распределении геосинклиналей и их роли в формировании складчатых гор достигло наибольшего развития в работах Ога. В дальнейшем эта проблема чрезвычайно усложнилась и в наст. время является весьма актуальной. Наконец, весьма существенной и не разрешенной является проблема климатов прошлых геологических периодов. Несомненным здесь является только то, что в течение исторического периода в жизни земли не было постепенного изменения климата в каком-нибудь одном направлении. Наоборот, мы знаем, что ледниковые явления, начиная с архейской эры, повторялись неоднократно. Причины изменения климатов еще далеко не выяснены, здесь предстоит еще большая работа. Так, в качестве причин, вызывающих изменение климата, указываются: 1) увеличение и уменьшение интенсивности солнечного излучения, 2) изменение формы земной орбиты и положения земли по отношению к солнцу, 3) перемещение полюсов, 4) изменения в соотношениях суши и моря, 5) изменения в высоте материков, 6) изменения давления и химическ. состава атмосферы и степени ее влажности, при чем роль каждого из этих факторов оценивается разными исследователями различно.

Из приведенных соображений можно заключить, что Г. как наука, развивающаяся и находящаяся в стадии роста, имеет массу неразрешенных проблем, создает массу рабочих гипотез, требующих дальнейшей проработки. Из этого, однако, не следует, что Г. находится в начальном состоянии и не имеет никаких прочных положений. Наоборот, напряженной работой геологов прошлого и настоящего столетия накоплен громадный фактический материал, к-рый дал возможность составить конкретное представление о закономерностях в строении поверхностных слоев земного шара, о последовательности слагающих земную кору слоев и выразить это знание в *геологических картах* (см.) и профилях. Отсюда становится понятным то громадное практическое значение, какое имеет

геология в хозяйственной жизни страны и, в особенности, в горном деле, так как полезные ископаемые всегда связаны в своем распространении с определенными геологическими условиями, что дает нам возможность в исследованных местах предвидеть самую возможность их нахождения. Так, мы знаем, напр., что угленосные отложения встречаются либо среди прибрежных морских, болотных образований прошлых геологических периодов, либо среди наземных болотных отложений. Мало того, мы знаем, что там, где угленосные отложения связаны в своем распространении с морскими береговыми болотами, слои угля выдерживаются на большом протяжении (напр., слои угля Донбасса); наоборот, там, где они обязаны своим происхождением материковым болотам, они отличаются большим непостоянством, быстро выклиниваются и постоянно меняют свое качество (Подмосковный бассейн). Не менее хорошо нам известно, что нефть в практически достаточном количестве и в наиболее выгодных экономических условиях бывает приурочена к тем участкам земной поверхности, где слои смьты в антиклинальные складки. Из этого вытекает необходимость предварительного изучения геологического строения местности, составления геологических карт и профилей, к-рые дают представление о районе распространения горизонта, заключающего то или иное полезное ископаемое, и о геологических условиях его нахождения. Карты, профили и сопровождающее их описание дают уже основу для постановки разведочных работ и оценки самого местонахождения полезного ископаемого. Геологические условия определяют и самую постановку разведочных работ. В частности, для полезных ископаемых, имеющих выдержанное распространение, путем бурения и шурфами устанавливают мощность слоя полезного ископаемого и проверяют теоретически вычисленную по геологическим данным глубину его залегания; на основе этого, зная мощность слоя и его распространение на разведанной площади, вычисляют то количество, какое может быть добыто с данной площади, при чем количество полезного ископаемого, глубина залегания, условия эксплуатации определяют экономическую выгодность его добычи. При подсчете запасов ископаемых, имеющих прерывистое распространение и на коротком расстоянии меняющих свое качество, как угли Подмосковного бассейна, разведочные работы требуют гораздо большего количества разведочных скважин, и подсчет ведется с большой осторожностью. Наконец, при установлении наиболее выгодных с экономической точки зрения мест для заложения нефтяных скважин громадное значение получает возможно точное установление положения сводов антиклиналей путем детального геологического исследования. В некоторых случаях, как в области развития Курской магнитной аномалии, в результате накопленных геологических фактов удается чисто теоретически составить себе представление о последовательности залегающих там слоев и их изменений в горизонтальном направлении и предвидеть с некоторым при-

ближением возможную глубину залегания полезного ископаемого, в частности рудносных кварцитов. Разведками бурением было только подтверждено их нахождение и качество.

Приведенных примеров достаточно, чтобы показать громадное значение предварительных геологических исследований. Это и дало толчок к организации во всех культурных странах геологической службы, осуществляемой *геологическими учреждениями* (см.). У нас для этой цели еще в 1882 был создан *Геологический комитет* (см.), деятельность которого особенного развития достигла после Октябрьской Революции, когда в связи с национализацией недр со всей остротой стала задача не только познать геологическое строение страны, но и провести плановый учет полезных ископаемых и этим подвести базу под плановую постановку развития их эксплуатации.

По мере уяснения значения Г. в хозяйственной жизни страны, практическое применение Г. все более и более ширится и не ограничивается только горным делом. Так, сейчас она получает громадное значение при изучении районов распространения, качества и количества строительных материалов, для чего начинают составляться специальные геологические карты строительных материалов. С этими работами стоят в тесной связи работы по применению Г. в военном деле. Все большее и большее значение получает применение Г. в работах по снабжению водой населенных пунктов и для целей с.-х. мелиорации, т. к. подземные воды в своем распространении самым тесным образом связаны с т. н. водоносными горизонтами, залегающими различно, в зависимости от геологического строения местности. При разного рода строительных работах и, в частности, при постройке железных дорог Г. привлекается для суждения об устойчивости пород, слагающих основание сооружения, откосы выемок, насыпей. При этом, особенно большое значение получает выделение районов возможного развития оползневых явлений, а также борьба с ними. Отсутствие предварительного освещения геологических условий повело, напр., к неудачному выбору трассы для ж.-д. полотна у ст. Батраки, Полтава и в др. местах, где борьба с оползнями в течение десятков лет вызывает затрату значительных средств.

Высшее геологическое образование в СССР. Широкое применение геологических знаний повлекло расширение высшего геологического образования, которое сейчас проводится в двух направлениях: по линии геолого-исследовательской и геолого-разведочной. Подготовка в первом направлении ведется геологическими отделениями физико-математических факультетов Московского, Ленинградского, Казанского, Томского и Средне-Азиатского университетов. Геологов-разведчиков готовят разведочные факультеты Ленинградского горного института, Московской горной академии, Днепропетровского горного института, Новочеркасского политехнического института, Сибирского политехнического института и Свердловского политехнического института.

Геологические и горные музеи. Развитие геологии и тесно связанной с нею науки палеонтологии вызвало к жизни создание целого ряда музеев, задачей к-рых является: 1) дать по образцам горных пород и остаткам ископаемых животных наглядное представление о совершающихся на земной поверхности геологическ. явлениях, 2) осветить геологическое строение той или иной местности, 3) иллюстрировать общую историю земли и жизни. Наиболее крупные музеи дают более или менее полное освещение всех сторон геологической науки, другие известные собрания только отдельных коллекций. Такими универсальными геологическими музеями являются: Саут-Кенсингтонский музей в Лондоне, известный больше под названием Британского музея, Jardins des Plantes в Париже, Национальный музей в Нью Йорке, музей в Вене. Наоборот, Национальный музей в Брюсселе славится своими собраниями игуанодонов, музей в Осло—коллекциями по петрографии и ископаемым рыбам, музей в Берлине—коллекциями четвертичных отложений. Из музеев СССР на первом месте стоит музей Академии наук, носящий разносторонний характер, но особенно славящийся собраниями ископаемых рептилий и пермских отложений бассейна Северной Двины. Музей Геологического комитета носит преимущественно региональный характер и находится в стадии организации. Очень разнообразный характер носит музей Горного института. Музей 1-го Московск. гос. ун-та особенно замечателен своими коллекциями ископаемых млекопитающих, в частности хоботных и копытных, а также коллекциями аммонитов и отложений юрской системы.

Геологические общества, конгрессы и журналы. Развитие Г. повело к образованию самостоятельных геологических научных обществ и к расширению геологических работ в естественно-исторических обществах. Некоторые из таких обществ имеют крупные научные заслуги, и круг их деятельности далеко выходит за пределы тех стран, в к-рых они помещаются. Таковы Geological Society в Лондоне, основанное в 1807, Société Géologique de France, существующее с 1830, Deutsche geologische Gesellschaft, основанное в 1848, и Минералогическое общество в Ленинграде, существующее с 1830. В СССР громадную роль в развитии геологических знаний сыграли Общества естествоиспытателей при ун-тах, и среди них первое место принадлежит старейшему из существующих обществ—Обществу испытателей природы при 1-м Московском государственном ун-те, основанному в 1805. В некоторых из них существуют специальные геологические отделения. Дальнейшее развитие научной геологической мысли привело к необходимости организации международных геологических конгрессов, из к-рых 1-й собрался в 1878, а затем конгрессы стали собираться каждые три года. Перерыв был только во время империалистской войны. Последний конгресс состоялся в 1926 в Мадриде, ближайший, 15-й, намечается в 1929 в Претории, в Южной Африке. На конгрессах, помимо обсужде-

ния достижений в области Г., палеонтологии, минералогии и петрографии, ставятся и программные и организационные вопросы как теоретического, так и практического характера. Так, одной из задач 14-го Геологического конгресса было освещение геологической истории Средиземья и учет и подсчет мировых запасов фосфоритов. Предшествующие конгрессы занимались учетом и подсчетом мировых запасов железа и угля. На 2-м конгрессе в Болонье были выработаны основы геологич. номенклатуры, единообразно применяемой почти всеми геологами.

Одновременно с этим стали развиваться и специальные научные геологические журналы. Из них мировое значение имеют периодические издания научных обществ «Quarterly Journal of the Geological Society of London», «Geological Magazine», «Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft», «Bulletin de la Société Géologique de France», «Bulletin of the Geological Society of America», а также журналы: «Geologische Rundschau», «Journal of Geology», «Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie, Paleontologie», «Zentralblatt für Mineralogie, Geologie u. Paleontologie», «Geologisches Zentralblatt», «Zeitschrift für praktische Geologie», «Journal of Economic Geology». В СССР наибольшее значение имеют: «Бюллетени Общества испытателей природы», отдел геологии (Москва), «Записки минералогического общества» (Ленинград) и «Геологический Вестник» (Ленинград).

Лит.: М у ш к е т о в И. В., Физическая геология, т. I, М.—Л., 1924, и т. II, М.—Л., 1926; Л е в и н с о н - Л е с с и н г Ф. Ю., Введение в геологию, М.—П., 1923; О г Э., Геология, 3-е изд., М.—Л., 1926; К а у с е г Е., Lehrbuch d. Geologie, Bände I—IV, 6. 7 u. 8 Aufl., Stuttgart, 1923—1924; D e L a p a r e n t A., Traité de géologie, vis I—III, 5 édit., Paris, 1906; N e u m a y r M., Erdgeschichte, 3 Aufl., bearb. v. Suess, Lpz., 1920; S a l o m o n W., Grundzüge der Geologie, Bände I—II, Stuttgart, 1922—26; P i r s o n L. and S h u c h e r t C h., Textbook of Geology, p. 1—2, New York, 1915; S u e s s E., Das Antlitz d. Erde, Wien, 1883—1909; K o b e r L., Der Bau der Erde, B., 1921; D a c q u é E., Grundlagen und Methoden d. Palaeogeographie, Jena, 1915; W e g e n e r A., Die Entstehung der Kontinente u. Ozeane, Braunschweig, 1922 (рус. перевод: Возникновение материков и океанов, Москва—Ленинград, 1925); J o l y J., History of the Surface of the Earth, Oxford, 1925 (русское изложение А. П. Г е р а с и м о в а, «История поверхности земли», в «Природе» за 1926, № 9—10).

Г. Мирчик.

ГЕОМАГНЕТИЗМ, см. *Земной магнетизм*, *Аномалия магнитная*.

ГЕОМЕТРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СТЕНОГРАФИИ, системы, пользующиеся в своем графическом материале элементами геометрических фигур (круг, прямая) и выписывающие знаки букв слова непосредственным их соединением. Г. с. с. применяются преимущественно во Франции (система Дюплуайе), Англии (система Питмана), Сев. Америке и Латинской Америке. На русском языке геометриальной системой является система Животовского (1899), распространенная на Ю. СССР. См. *Стенография*.

ГЕОМЕТРИДЫ, Geometridae, сем. бабочек, чрезвычайно обширное и распространенное по всему свету; более известно под названием *пядениц* (см.).

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА, очень важная практически часть *оптики* (см.), покоящаяся на ряде простейших представлений

о распространении света, в первую очередь на аксиоме о его прямолинейности. В основе ее лежит понятие о прямолинейном «световом луче», который является здесь понятием первичным, а не производным, как в волновой теории, где луч есть только математическая абстракция (нормаль к поверхности световой волны). Г. о. оперирует со световыми лучами, как с некоторой физической реальностью, и рассматривает только законы их распространения в разных средах, вне зависимости от физической сущности процесса (его волнового характера, электромагнитной природы, взаимодействий света с материей, условий испускания и поглощения света, и т. д.). Практически важнейшей задачей Г. о. является теория построения изображения в различных системах линз и зеркал (теория оптических приборов). Само собою разумеется, что точка зрения Г. о. не может быть приложима во всех случаях. Явления *дифракции света, интерференции и поляризации* (см.), не учитываемые собственно Г. о., значительно осложняют расчеты во многих случаях. Расчет микроскопа, например, мог бы осуществлен лишь при учете дифракции лучей, огибающих чрезвычайно малые освещаемые частицы. Но в тех пределах, в каких Г. о. дает результаты, согласные с результатами волновой теории, она является чрезвычайно наглядным и удобным средством для расчета всяких оптических систем. Об основных законах геометрической оптики см. статью *Свет*; теория оптических инструментов (практическая часть Г. о.) изложена в статье *Оптическое изображение*.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (геометрический ряд), последовательность чисел, каждое из которых равно предыдущему, умноженному на некоторое постоянное для данной прогрессии число (знаменатель прогрессии). Г. п. называется в возрастающей, если знаменатель ее по абсолютной величине больше единицы (наприм., прогрессия 3, 12, 48, ...), и убывающей, если он меньше единицы (15, 3, $3/5$, ...). Любой член Г. п. a_k выражается через первый член ее a_1 и знаменатель q формулой: $a_k = a_1 q^{k-1}$. Сумма n членов Г. п. $S_n = \frac{a_1 q^n - a_1}{q - 1}$. — Особым случаем Г. п. является бесконечно убывающая Г. п., т. е. убывающая прогрессия, число членов k -рой неограниченно возрастает. Сумма членов такой прогрессии также возрастает, сколь угодно близко приближаясь к некоторому числу—пределу этой суммы, который в данном случае называется суммой членов бесконечно убывающей Г. п. Эта сумма выражается формулой: $S = \frac{a_1}{1 - q}$.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СРЕДНЯЯ, величина, получаемая из данных n величин $a_1, a_2, \dots, a_n$ путем их перемножения и извлечения из произведения корня n -й степени (так, Г. с. величин 3, 8 и 9 равна 6). Г. с. двух величин a и b , равная $\sqrt{ab}$, называется также средней пропорциональной величиной a и b . Средняя геометрическая нескольких величин всегда меньше средней арифметической их, за исключением того случая, когда все величины равны между собой.

В. С. Э. т. XV.

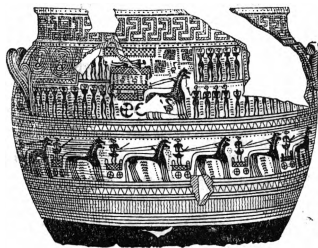
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СУММА, устарелое название суммы векторов. См. *Векторное исчисление*.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ, графическое воспроизведение тех или иных точек или фигур по определенным заданиям. В классической геометрии Г. п. являлись б. ч. только интересной теоретической проблемой, но в наст. время—особенно с развитием *графостатики* (см.)—они получили большое практич. значение и выделились в особую дисциплину, получивш. название *конструктивной геометрии и геометрографии* (см.).

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, соответствия, устанавливаемые между элементами двух различных геометрических образов или между элементами одного и того же образа. Если элементами, Г. п. которых производится, служат точки, то оно называется точечным. Важнейшие точечные преобразования: *подобие, инверсия, проективное преобразование, кремоново преобразование* (см.). При Г. п. кривые и поверхности могут преобразовываться в другие кривые и поверхности, иногда значительно более простые. Так, инверсия преобразует всякую окружность, проходящую через центр инверсии, в прямую. В этом заключается наиболее существенное значение Г. п.: исследование геометрического образа часто облегчается тем, что путем Г. п. он преобразовывается в более простой образ. Однако, кроме этого непосредственно практического значения, Г. п. играют и другую, принципиальную роль, см. *Геометрия*, ст. 368.

Лит.: Doeblin K., Geometrische Transformationen, Lpz., 1902.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СТИЛЬ, охватывает собой те формы изобразительного искусства, в к-рых элементы геометризации и абстракции преобладают над формами органическими; так, например, в характерных для Г. с. греческих росписных сосудах 9 и 8 вв. до христ. эры фигуры человека, лошадей и, особенно, предметов неодушевленных схематизированы в виде повторяющихся кругов, треугольников и прямых или ломаных линий, естественно переходящих в чисто геометрический орнамент, покрывающий собою всю поверхность огромных сосудов. Г. с. имел место и в общеевропейском неолите, и в древне-американском искусстве (скульптурный орнамент), а в известном смысле о нем можно говорить и в применении к некоторым течениям современного беспредметного искусства, поскольку и здесь отвлеченные формы куба или эллиптической кривой полагаются в основу художественного произведения. Геометрический стиль, не избегая совершенно органических форм, подчиняет и уподобляет эти формы элементам геометрическим.



Дипломская ваза. Национальный музей, Афины.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МЕСТО, обыкновенно совокупность всех точек, обладающих некоторым определенным свойством. Так, Г. м. точек на плоскости, сумма расстояний к-рых от двух данных точек имеет постоянное значение, есть эллипс. Кривые линии классической геометрии, кроме *конических сечений* (см.), обычно определялись как Г. м. В наст. время говорят также о Г. м. кривых, разумея под этим поверхности, образуемые кривыми определенного свойства. В особом смысле слова кривую рассматривают как Г. м. ее касательных (см. *Двойственность*). Геометрическ. место имеет большое значение в *конструктивной геометрии* (см.). В классической геометрии разыскание Г. м. осуществлялось в каждом случае особым методом и часто представляло непреодолимые затруднения. *Аналитическая геометрия* (см.) дает для этой цели совершенно общие приемы.

ГЕОМЕТРИЯ. Содержание:

I. Геометрия на Востоке	323
II. Греческая геометрия	325
III. Геометрия новых веков	337
IV. Классическая геометрия 19 века	345
V. Евклидова геометрия	357
VI. Геометрия 20 века	378

Геометрия (греч., от *ge*—земля и *metrein*—измерять), наука о пространстве, точнее, наука о формах, размерах и границах тех частей пространства, к-рые в нем занимают вещественные тела. Таково классическое определение Г., или, вернее, таково действительное значение классической Г. Однако, современная геометрия во многих своих дисциплинах выходит далеко за пределы этого определения. Развитие Г. принесло с собою глубоко идущую эволюцию понятия о пространстве. В том значении, в к-ром пространство как математический термин широко употребляется современными геометрами, оно уже не может служить первичным понятием, на к-ром покоится определение Г., а напротив, само находит себе определение в ходе развития геометрических идей.

I. Геометрия на Востоке.

Родиной Г. считают обыкновенно Вавилон и Египет. Греч. писатели единодушно сходятся на том, что Г. возникла в Египте и оттуда перенесена в Элладу. В передаче Прокла до нас дошел отрывок одного из первых, повидимому, сочинений, посвященных истории науки (его приписывают обыкновенно Евдему Родосскому, хотя это не вполне бесспорно), начинающийся следующими словами: «Так как нам необходимо здесь обозреть начало наук и искусство, то мы сообщаем, что Г., по свидетельству весьма многих, была открыта египтянами и возникла при измерении земли. Это измерение было им необходимо вследствие разлигия реки Нила, постоянно смывавшего границы. Нет ничего удивительного в том, что эта наука, как и другие, возникла из потребностей человека. Всякое возникающее знание из несовершенного состояния переходит в совершенное. Зарождающаяся путем чувственного восприятия, оно постепенно становится предметом нашего рассмотрения и, наконец, делается достоянием разума». Первая половина этого отрывка (ко второй мы возвратимся ниже) обычно приводится как историческое удо-

стоверение того, что Г. возникла из потребностей практической жизни. Тот же рассказ, повидимому, из вторых рук, обычно с большими, но сомнительными подробностями, повторяют и многие другие греч. авторы (Герон Александрийский, Диодор, Страбон). Первые шаги культуры всюду, где она возникала, в Китае, в Индии, в Ассирии, в Египте, были связаны с необходимостью измерять расстояния и участки на земле, объемы и веса материалов, продуктов, товаров; первые значительные сооружения требовали нивелирования, выдержанной вертикали, знакомства с планом и перспективой. Необходимость измерять промежутки времени требовала систематического наблюдения над движением светил, а следоват., измерения углов. Все это было неосуществимо без знакомства с элементами Г., и во всех названных странах основные геометрические представления возникали частью независимо друг от друга, частью—в порядке преемственности. Однако, точных сведений о познаниях египтян в области Г. мы не имеем. Единственным первоисточником, дошедшим до нас, является папирус, написанный при фараоне Раусе ученым писарем его Ахмесом (Ahmes) в период между 2000 и 1700 до хр. э. Это—руководство, содержащее различного рода математические задачи и их решения; значительное большинство задач относится к арифметике, меньшая часть—к Г. Из последних почти все связаны с измерением площадей прямолинейных фигур и круга, при чем Ахмес принимает площадь равнобедренного треугольника равной произведению из основания на половину боковой стороны, а площадь круга—равной площади квадрата, сторона к-рого меньше диаметра на $\frac{1}{9}$ его часть (это дает $\pi=3,160\dots$); площадь равнобокой трапеции он принимает равной произведению из полусуммы параллельных сторон на боковую сторону. Как видно из нескольких др. задач Ахмеса, египтяне в эту пору знали, что углы прямоугольного треугольника определяются отношением катетов. Как они пришли ко всем этим правилам, знали ли наиболее просвещенные жрецы—хранители египетской науки,—что их данные являются лишь приближенными, об этом мы не имеем никаких сведений. Столь же мало знаем мы о том, что прибавило к этим познаниям египтян следующее тысячелетие; сколько-нибудь значительных успехов они, во всяком случае, не сделали. Трудно сказать вполне точно, что из этих сведений египтяне открыли сами и что они заимствовали от вавилонян и индусов. Несомненно лишь то, что геометрические сведения вавилонян были столь же отрывочны и столь же скудны. Им принадлежит деление окружности на 360° ; они имели сведения о параллельных линиях и точно воспроизводили прямые углы; все это было им необходимо при астрономических наблюдениях, к-рые, повидимому, гл. обр., и привели к их геометрическим знаниям. Вавилоняне знали, что сторона правильного вписанного в круг шестиугольника равна радиусу, и принимали $\pi=3$. Характерным для этого первого, в известном смысле доисторического, периода Г. являются две стороны

дела: во-первых, установление наиболее элементарного геометрического материала, прямо необходимого в практической работе, а во-вторых, заимствование этого материала из природы путем непосредственного наблюдения («чувственного восприятия», по словам Евдема Родосского). Наиболее характерное выражение этого непосредственного апеллирования к интуиции как единственному удостоверению правильности высказанной истины мы находим у индусского математика Ганеси. Утверждение, что площадь круга равна полупроизведению из длины окружности на радиус, он подтверждает чертежом (см. рис. 1), над которым значится лаконическая надпись: «Смотри!». В действительности, прямолинейн. параллелограмма, показанного на рисунке, не получается, радиус при этом построении не представляет собою высоты параллелограмма, и только тонкая интуиция прозорливого автора чер- рез компенсацию оши-

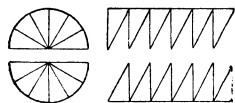


Рис. 1. Сдвинув пилообразную фигуру, получим параллелограм, в котором основанием служит длина окружности, а высотой—радиус.

бок приводит к правильному выводу. Далеко не всегда, однако, интуиция так удачно устраняет ошибки глаза, и этот элементарный метод непосредственного созерцания, неизбежный в первобытной науке, родит из себя противоречия, проявляющиеся в расхождении различных наблюдений и сделанных из них заключений. Эти противоречия сказались в ошибочности почти всех правил индусской, вавилонской и египетской Г.—Социальный уклад древн. Египта привел его к застою и упадку. Поэтому приложений Г. оставались в рамках, в которых расхождения правил Ахмеса с действительностью еще не становились достаточно заметными. Надписи на египетских храмах, относящиеся уже к 1 в. до хр. э., свидетельствуют, что египтяне в эту пору все еще вычисляли площади прямолинейных фигур по правилам Ахмеса. Этому несомненно способствовало и то, что все эти познания оставались достоянием замкнутой касты жрецов. Египтяне передали зачатки геометрических знаний грекам, но остались в стороне от того, что из них сделали греческие ученые.

II. Греческая геометрия.

Г. в греч. философских школах. Греч. авторы относят появление Г. в Греции к концу 7 в. до хр. э. и связывают его с именем Фалеса Милетского (639—548), вся научная деятельность к-рого изображается греками в полумифическом свете, так что точно ее восстановить невозможно. Достоверно, повидимому, то, что Фалес в молодости много путешествовал по Египту, имел общение с египетскими жрецами и у них научился многому, в т. ч. Г. Возвратившись на родину, Фалес поселился в Милете, посвятив себя занятиям наукой, и окружил себя учениками, образовавшими так назыв. *Ионийскую школу* (см.). Фалесу приписывают (Прокл) открытие ряда основных геометрич. теорем (напр., теорем о равенстве

углов при основании равнобедренного треугольника, равенстве вертикальных углов, и т. п.). Важнее, повидимому, другое. Трудно допустить, чтобы наука, хотя бы в зачаточном своем состоянии, была перенесена на греч. почву одним человеком. Важно то, что в Элладе в иных условиях экономических отношений и социальной жизни образовался класс, для того времени несомненно прогрессивный, не только усвоивший вост. культуру, но и развивший ее до неузнаваемой высоты, создавший таким образом уже свою высокую эллинскую культуру. В условиях быстро развивавшейся архитектуры, мореплавания, гражданской и военной техники, в условиях развертывавшихся уже в связи с этим исследований в области астрономии, физики, механики, требовавших точных измерений, не только очень скоро обнаружилось противоречия и неправильности египетской Г., но и в исправленном виде ее скудный материал перестал удовлетворять возросшим потребностям. Элементарные приемы непосредственного наблюдения вост. Г. были бессильны перед новыми задачами. Чтобы их разрешить, было необходимо оторвать Г. от непосредственных задач измерения полей и постройки пирамид,—задач, узких при всей их важности,—и поставить ей неизмеримо более широкие задания. Этой тенденции и положено было начало Фалесом. Ионийская школа перенесла Г. в область гораздо более широких представлений и задач, придала ей теоретич. характер и сделала ее предметом тонкого исследования, в к-ром, наряду с интуицией, начинает играть видную роль и абстрактная логика. Абстрактно-логический характер Г., к-рый в Ионийской школе только намечался, подернулся, правда, несколько мистическим флером у пифагорейцев, принял у Платона и Аристотеля более здоровые формы и в Александрийской школе нашел свое завершение. Была создана наука, широкая по замыслу, богатая фактическим материалом и, несмотря на свой абстрактный характер, дающая ряд чрезвычайно важных практических применений. Больше того, можно сказать, что именно в абстрактной структуре, которую получила геометрия в трудах греческих ученых с 6 по 3 век до христианской эры, и коренится возможность ее многообразного конкретного использования.

Самое слово «Г.» не долго сохраняет свое первоначальное значение—измерения земли. Уже Аристотель ввел для такого измерения новый термин—*геодезия* (см.). Однако, и содержание этой новой дисциплины скоро тоже стали понимать в более широком смысле, к-рый может быть лучше всего передается современным термином «метрическая Г.»—В трудах Фалеса, Пифагора, Платона, Демокрита, Гиппократы, Динострата, Никомеда, Аристотеля, Евдокса, Менехма, чтобы назвать только важнейших, с необычайной быстротой производится установление и систематизация фактического материала классич. Г. Роль и содержание работ большинства этих ученых в отдельности указаны в посвященных им статьях; но нужно отметить, что нам известны лишь разрозненные звенья в цельной цепи развития Г.; многие

звенья и имена совершенно утрачены. Около 4 в. до хр. э. уже стали появляться сводные сочинения под названием «Начал Г.», имевшие задачей систематизировать добытый геометрический материал. Такие «Начала», по свидетельству Прокла, составили Гипократ Хиосский, Феодосий из Магнезии, Гieronим Колофонский и др. Ни одно из этих сочинений до нас не дошло: все они утратили свое значение и были забыты, когда появилось замечательное руководство по Г.—«Начала» Евклида, жившего в конце 4-го—начале 3-го в. до хр. эры.

Первый Александрийский период. Евклид. Евклид жил в Александрии в эпоху, когда там образовался наиболее крупный центр греч. научной мысли. Опираясь на труды своих предшественников, Евклид создал глубоко продуманную систему, сохранившую руководящую роль в течение свыше 2 т. лет. «Составитель Начал»—это прозвище сделалось как бы собственным именем, под которым все позднейшие греч. математики разумели Евклида, а его «Начала» сделались учебником, по к-рому в течение двух тысячелетий учились Г. юноши и взрослые. Даже те учебники, по которым ведется первоначальное обучение Г. в наше время, по существу представляют собой переработку «Начал» Евклида.

Материал, содержащийся в «Началах», по существу охватывает элементарную Г., как мы ее понимаем в наст. время. Метод построения Г. у Евклида позже характеризовали словами «*geometriam geometricè*»—строить Г. исключительно геометрическими средствами, не внося в нее чуждых ей элементов. Это означает прежде всего, что Евклид не прибегает к арифметическим средствам, т. е. к численным соотношениям. Равенство (конгруэнтность) фигур у Евклида означает, что они могут быть совмещены движением, неравенство—что одна фигура может быть целиком или частями вложена в другую. Равновеликость фигур означает, что они могут быть составлены из равных (конгруэнтных) частей. Именно этими средствами, не прибегая даже к пропорциям, Евклид доказывает, что каждый многоугольник может быть преобразован в равновеликий треугольник, а треугольник—в квадрат. Установив при помощи движений (наложений) условия равенства фигур, Евклид стремится в дальнейшем только на эти условия и опираться, не возвращаясь к движениям. Теорема Пифагора у Евклида имеет только то содержание, которое устанавливается его доказательством: квадрат, построенный на гипотенузе прямоугольного треугольника, может быть разложен на части, равновеликие квадратам, построенным на его катетах; связанное с этим алгебраическое соотношение численных значений гипотенузы и катетов ему совершенно чуждо. Но мало того, что Евклид не пользуется числовыми соотношениями,—он устанавливает геометрические соотношения, эквивалентные основным алгебраическим тождествам, установленным гораздо позже; этому посвящена почти половина 2-й книги «Начал». Так, теорема о квадрате суммы получает у него выражение в разложении квадрата, построенного на отрезке $a + b$, на два

квадрата $a.a$ и $b.b$ и на два прямоугольника $a.b$ (рис. 2). Евклид дает 12 таких теорем и таким образом строит своеобразную «геометрическую алгебру». Эта «геометризация» у Евклида отнюдь не представляет собою искусственного подхода, каким она может представляться современному читателю. Напротив, наглядные формы этих предложений, в которых мы их находим в «Началах», в то время только и были известны.

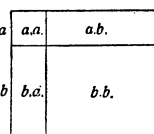


Рис. 2.

Процесс отвлечения дошел до геометрической абстракции, но не дальше. Когда мы обращаемся к пропорции, то мы в наст. время себе таковую не мыслим иначе, как в виде равенства двух чисел—отношений. Для греч. математика того периода отношение как число не существовало; самое предложение, что два отрезка могут быть несоизмеримы, доказанное впервые, повидимому, Пифагором, толковалось в том смысле, что такие отрезки вовсе не имеют отношения. Вообще, число—для грека той эпохи—означало целое число; учение о дробях было крайне сбивчиво, а идеи об иррациональном числе не существовало вовсе. Поэтому об отношении двух несоизмеримых отрезков греч. математик того времени говорить не мог. Задача заключалась, т. о., в том, чтобы учение о пропорциональности и подобии, главные черты которого были интуитивно ясны, облечь в такую форму, которая, сохраняя всю необходимую точность, не создавала бы затруднений для случая несоизмеримых элементов отношения. Эта задача была решена Евдоксом.

Эта теория пропорциональности сводится к следующему. Пусть A и B будут два значения одной и той же величины, напр., два отрезка, A' и B' —два других значения той же или иной величины. Мы берем произвольно два целых числа m и n и составляем кратные mA и nB и в то же время кратные mA' и nB' . Если при любом выборе коэффициентов m и n то из соотношений $mA = nB$, $mA > nB$, $mA < nB$, какое имеет место, влечет за собой соответствующее соотношение $mA' = nB'$, $mA' > nB'$, $mA' < nB'$, то мы будем говорить, что значения A и B пропорциональны значениям A' и B' или что A находится в том же отношении к B , как A' к B' ; в соврем. обозначениях $A:B = A':B'$. Из этого определения, совершенно не оперирующего отношениями как числами, со всею строгостью выводится вся обычная теория пропорций. Должно быть присоединено только определение сложного отношения. Если $A:A'$ и $B:B'$ суть два отношения (в нашем понимании—два числа), то под составленным из них сложным отношением мы разумеем произведение этих чисел. Если A и B суть основание и высота прямоугольника S , а A' и B' —основание и высота прямоугольника S' , то отношение площадей $S:S'$ равно отношению, составленному из отношений $A:A'$ и $B:B'$. Обычное доказательство этого предложения заключается в том, что строится третий прямоугольник T таким образом, что

$$A:A' = S:T \text{ и } B:B' = T:S' \quad (1).$$

По Евдоксу, предложение « S находится к S' в отношении, составленном из отношений $A:A'$ и $B:B'$ » только и означает, что существует такое T , при котором имеют место пропорции (1). Таким образом, и в терминологии Евдокса остается справедливым предложение, что два прямоугольника находятся в сложном отношении, составленном из отношений оснований и высот; но понятие о численном значении отношения исключается.

По словам Евдема Родосского, Евклид усовершенствовал и уточнил теорию пропорций Евдокса; это и составляет содержание 5-й книги «Начал», на основании которой в 6-й книге построено учение о подобии

плоских фигур. Теорию пропорций и подобия мы привыкли завершать учением об измерении площадей — выражением площади числом. Евклид этим не занимается, его Г. не метрическая. Задача выражения значения величины числом остается ему чуждой; приведенным выше предложением об отношении площадей двух прямоугольников в его геометрической форме исчерпывается то, что у него заменяет наше выражение площади треугольника. Одно от другого лежит очень близко, но точки зрения существенно различны.

Если первые шесть книг Евклида излагают «геометрию геометрически», то в следующих трех, т. н. арифметических книгах Евклид, действительно, занимается геометризацией учения о числе. Можно сказать, что эти книги охватывают те части учения о числе, к-рые протекают из последовательного деления. Этот процесс и начинает 7-ю книгу, конечно, в геометрической форме, в порядке нахождения общей наибольшей меры двух соизмеримых отрезков; он отсюда и получил название алгорифма Евклида. Переходя далее к числам, Евклид изображает их всегда отрезками. Он дает теперь арифметическую теорию пропорций, но только в порядке применения теории Евдокса к отрезкам, изображающим целые числа. Даже самые термины — плоские, прямоугольные, квадратные, телесные, кубические числа — отчетливо говорят о геометрических аналогиях, которые руководят изложением. Но нужно сказать, что очень часто эта аналогия остается чисто внешней и глубоко не идет. Зато 10-я книга настолько глубоко проникнута геометрическим методом, что ее и в наст. время обычно относят к Г. Она содержит теорию иррациональных выражений; в нашей терминологии можно сказать, что она содержит классификацию иррациональностей, составленных из квадратных радикалов. Но у Евклида речь идет исключительно об отрезках, построенных циркулем и линейкой, и в последовательности приемов построения он находит критерии для установления несводимых друг к другу типов иррациональностей. Это — самая большая, наиболее глубокая книга, но, вместе с тем, она в большей мере, чем другие книги «Начал», утратила в настоящее время интерес, т. к. алгебраическими средствами эта классификация осуществляется неизмеримо более просто. Книги 11—13 содержат стереометрию, и в них проведены те же методы.

Т. о., строго выдержанная геометрическая обработка, в конечном счете опирающаяся на сравнение геометрических объектов путем наложения и имеющая явно выраженную тенденцию к геометризации всей математики, — таков метод всех рассуждений в «Началах» Евклида. Причины, вызвавшие такое преобладание Г., несомненно заключаются в том, что она соединяет достаточно глубокую абстракцию, приводящую к выводам большой общности, с конкретными представлениями, дающими широкий простор интуиции. Геометрия счастливо объединяет эти противоположные стороны научной мысли, и в порядке укрепления этой связи развивается ее многовековая эволюция.

Каждую книгу Евклид начинает определением тех терминов, к-рые он в этой книге вводит. Первая книга начинается 23 определениями; за ними следуют постулаты и аксиомы (см.). Далее идут одно за другим, без всяких связующих рассуждений, предложения: каждое предложение формулируется, затем указывается, что дано и что требуется доказать; далее следует самое доказательство с ссылками на предыдущие предложения, определения, постулаты и аксиомы. Через все сочинение, так. обр., проходит стремление не только привести весь материал Г. в последовательно продуманную систему, но и логически вывести его из небольшого числа определений и предпосылок — постулатов и аксиом. Самую систему выводов Евклид понимает так, как это изложено Аристотелем во «Второй аналитике»: они должны разворачиваться в непрерывную цепь силлогизмов. Но, чтобы это было возможно, самые предпосылки должны давать для этого достаточный материал. Предпосылки Евклида этому далеко не удовлетворяют. Его определения основных терминов настолько расплывчаты, что он нигде на них не ссылается; его аксиомы и постулаты недостаточны для того, чтобы на них основывать формальные выводы, и последние постоянно чередуются у него с интуитивными заключениями. Интуиция, — то же «смотри» Ганеси, — играет у Евклида коренную роль, но она более тонко замаскирована. С первого же предложения он оперирует понятиями «внутри» и «вне», «между», «по одну» и «по другую сторону», не давая их определения; он ссылается на пересечение линий или на их расположение, не оправданное предыдущими рассуждениями. Можно сказать, что «Начала» Евклида содержат слишком много логики для того, кто только желает приобрести субъективную уверенность в истинности высказанного предложения, и слишком много интуиции для того, кто ищет в них формально выдержанную логическую систему. В соответствии с этим, одни старались упростить систему Евклида, но почти неизменно впадали в ошибки, в особенности при усложнении задачи; другие ставили себе целью уточнить и пополнить цепь рассуждений, но часто запутывались в мелких звеньях обширного ряда силлогизмов, не освобождаясь от интуиции. В порядке преодоления этих противоречий то в ту, то в другую сторону шла эволюция Г. «Начала» Евклида были той школой, в которой учились те и другие. Силой геометрического созерцания, которым проникнуто все сочинение, «Начала» растили интуицию; стройностью своих рассуждений они учили строгой математической мысли. Через эту школу прошли все математики вплоть до нашего времени, и прежде всего из этой школы вышли геометры второй эпохи эллинского творчества, возглавляемые Архимедом и Аполлонием.

К л а с с и ч е с к и е з а д а ч и А л е к с а н д р и й с к о г о п е р и о д а. «Начала» Евклида отнюдь не охватили всей Г. первой Александрийской эпохи. Менехм в середине 4 в. уже открыл конические сечения: они не вошли в «Начала», пови-ди-

тому, потому, что Евклид посвятил им особое сочинение, до нас не дошедшее. В эту первую эпоху уже возникли три знаменитые задачи—об удвоении куба, о трисекции угла и о квадратуре круга (см.), составлявшие в течение многих веков камни преткновения человеческой мысли. И, в сущности, в ту же эпоху были даны исчерпывающие решения всех трех проблем при помощи соответствующих кривых. Никомед придумал для решения первых двух задач конхоиду, Диоклес — циссоиду; Гиппократ показал, что задача сводится к разысканию двух средних пропорциональных (т. е. двух отрезков x и y , образующих с данными двумя отрезками a и b пропорции $a:x=x:y$; $x:y=y:b$). Менехм показал, что эти средние пропорциональные можно получить, разыскав пересечения двух парабол. Фактически в этом содержалось полное геометрическое решение уравнения 3-й степени, полное же решение уравнения 2-й степени содержится во 2-й книге Евклида. Все это есть геометрическое предвосхищение будущей алгебры. Задача о квадратуре круга ведет дальше; Гипсий Элидский придумал для этого трансцендентную кривую—квадратриссу. Не было только доказано, что эти задачи не могут быть разрешены теми элементарными средствами (циркулем и линейкой), какими этого хотели достигнуть. Можно сказать, что к концу того периода, к-рому Евклид подвел итоги, греки владели всеми геометрическими средствами, к-рыми мы владеем в наст. время для решения задач до 4-й степени включительно.

Эпоха великих геометров (второй Александрийский период). Наиболее характерной чертой второй Александрийской эпохи является то, что она принесла с собой метрику, которой Г. Евклида не доставало. Ту задачу, которую Евклид, м. б., сознательно обходил, — измерение — Архимед поставил во главу угла. Это не случайно, а связано с тем прикладным направлением, к-рым проникнуто все творчество Архимеда, жившего в эпоху (3 в. до хр. э.), когда борьба между отдельными греч. государствами за независимость и за гегемонию достигла величайшего напряжения; старость же его протекла в годы, когда началась решительная борьба Эллады за самое ее существование. Легенды связывают всю защиту Сиракуз с именем Архимеда, к-рый изобретал все новые и новые метательные орудия, отражавшие суда осаждавших. Сколько в этом правды, судить трудно. Но Плутарх свидетельствует, что деятельность инженера-практика Архимеда никогда не прерывалась, он и не написал по этому предмету ни одного сочинения. В 3 в. до хр. э. прикладные задачи стояли уже перед эллинскими учеными во весь рост. Заслуга Архимеда заключалась не в том, что он построил значительное число катапульт, а в том, что он установил теоретические основы, на к-рых в конечном счете и по сей день покоится машиностроение, — он фактически создал основы механики. Механика требовала вычисления масс, а следовательно, площадей и объемов, а также центров тяжести; механика действительно требовала метрическ. Г.; на этом и сосредоточено внимание Архимеда в Г. Трудно-

сти несоизмеримых отношений он преодолевает в том порядке, который по наст. время остается, по существу, единственным средством не только практического вычисления, но и теоретического построения учения об иррациональных величинах, — путем составления последовательных приближений. Но на этом-то пути и было необходимо исключительное искусство, ибо тяжеловесная система счисления представляла самое слабое место греч. математики. Архимед пытался найти радикальные средства для преодоления трудностей счисления — этому посвящена его книга «Исчисление песка». К цели это не привело. Это сочинение представляет собою лишнее свидетельство исключительного остроумия Архимеда, но не дает хороших средств для практического счета. Наиболее важным было приближенное вычисление квадратных корней, необходимое для приближенного же вычисления длины окружности; этому посвящено особое, небольшое сочинение, по существу заключающее приближенное вычисление периметров правильных 96-угольников, вписанного в окружность и описанного около нее. Все это вычисление исходит из приближенных значений:

$$\frac{265}{153} < \sqrt{3} < \frac{1.351}{780}.$$

Как Архимед нашел эти приближения, остается неразгаданным по настоящее время. Но если осуществление этих расчетов, которые в геометрич. форме скрыты уже у Евклида, требовало только искусства приблизительного вычисления, то более сложные задачи — вычисление площадей, ограниченных замкнутыми кривыми, и объемов тел, ограниченных кривыми поверхностями, вычисление их центров тяжести — требовало уже принципиально новых методов. И Архимед их дал; он изобрел метод исчерпывания (см. *Бесконечно-большие и бесконечно-малые*) и этим положил начало исчислению бесконечно-малых, к-рое довел, если не систематически, то на частных случаях, до средств современного интегрального исчисления. Общих приемов для вычисления определенных интегралов, к к-рым сводятся эти задачи, Архимед не имел. И тем удивительнее искусство, с к-рым он их разрешал. В послании к Эратосфену Родосскому Архимед рассказывает о своем методе (которому послание собственно посвящено) и сообщает, что для тонких вычислений он нередко прибегал к механическим средствам; он как бы взвешивал (теоретически, по правилу рычага) элементы одной фигуры элементами другой, измерение которой не представляло уже затруднений. «Многое, — говорит он, — становилось мне ясным, благодаря механическим соображениям, хотя результаты нуждались еще в геометрическом доказательстве, ибо исследование их этими средствами такого доказательства еще не содержит. Но когда этими средствами нек-рые сведения о вопросе уже приобретены, дополнить доказательство становится уже гораздо легче». В этом искусном соединении противоположных средств — механических представлений, гораздо более конкретных, чем чисто геометрическая интуиция Евклида, и тонких логических рас-

суждений — заключается сила творчества Архимеда, ставящая его неизмеримо выше всех остальных творцов классической Г. Этими средствами он вычислил площадь сегмента параболы и спирали, поверхность и объем шара и шарового сегмента, объемы различных тел вращения, центры тяжести параболического сегмента, полукруга и полусферы и других тел вращения; но наиболее крупные достижения заключались в той общей формулировке, которую он дал законам статики и гидростатики; только общую формулировку придуманного им метода исчерпывания он еще не был в состоянии дать.

Т. о., творения Архимеда существенно отличаются от Г. Евклида и по материалу и по методу; это — огромный шаг вперед, это — новая эпоха. В изложении этих достижений, однако, выдержана система Евклида: аксиомы постулаты в начале каждого сочинения, тонко продуманная цепь умозаключений, претендующая на совершенство сети силлогизмов. Но, как и система Евклида, Г. Архимеда постоянно отдает щедрую дань интуиции, при чем только рядом с геометрич. интуицией здесь появляется интуиция механическая.

Переходя к Аполлонию (вторая половина 3 в.), нужно сказать, что творчество его, конечно, не идет в сравнение с талантом Архимеда; и, тем не менее, оно представляет чрезвычайно важную и блестящую страницу в истории греч. Г. Славу Аполлония составляет его сочинение о конических сечениях (в 8 книгах). Как уже было сказано, конические сечения были открыты Мeneхмом, хотя остается совершенно неизвестным, как он пришел к этим кривым. Во всяком случае, Аполлоний располагал уже двумя трактатами по коническим сечениям (Аристей и Евклида). Тем не менее, его сочинение является совершенно оригинальным. Мы располагаем предисловиями автора к 7 книгам (сопроводительные письма к Евдему и Атталу), в которых он сообщает, что именно в каждой книге принадлежит ему. Аполлоний претендует лишь на небольшую часть всего сочинения, но ему принадлежат, с одной стороны, самые сложные отделы — напр., разыскание пересечений конических сечений, условия их касания в одной и двух точках, и т. п., — а с другой стороны, чрезвычайно своеобразный и плодотворный метод. Как и его предшественники, Аполлоний получает все три кривые сечением конуса плоскостью, перпендикулярной к образующей. В зависимости от того, имеет ли осевое сечение при вершине конуса острый, прямой или тупой угол, мы получаем в сечении соответственно эллипс, гиперболу или параболу с вершиной на образующей.

Если коническое сечение (рисунок 3) в терминологии аналитической Г. отнесено к главной оси OX и к касательной в вершине OY , так что $x=ON$ есть абсцисса, а $y=MN$ есть ордината произвольной точки M кривой, то в случае параболы $y^2=2px$, где $p=FG$ есть ордината ее фокуса, это — уравнение параболы. В терминологии Евклида — Аполлония это выражается геометрически так: квадрат, построенный на ординате MN , равен велич двукратно прямоугольнику, имеющему основанием расстояние

ON , а высотой — постоянный отрезок FG . В случае гиперболы разность между квадратом и тем же прямоугольником имеет положительное значение, а в случае эллипса — отрицательное; в том и в другом случае эта разность пропорциональна квадрату, построенному на абсциссе. Установив это предложение, Аполлоний фактически дает общее уравнение конического сечения в форме:

$$y^2 = 2px + hx^2.$$

Т. к. это отправная точка всех рассуждений Аполлония, то ясно, что его метод — это, по существу, метод современной аналитической Г., облеченный только внешним образом в геометрическую форму. Насколько близко Аполлоний подходит к приемам аналитической Г., можно судить по тому, что первые его шаги после установления основного предложения представляют собою фактически не что иное, как преобразование координат (перенесение начала в другую точку кривой). Та же печать геометрической аналитики лежит и на другом, весьма замечательном сочинении Аполлония «О плоских геометрических местах», дошедшем до нас только в восстановленных отрывках. Не располагая алгебраическими обозначениями, Аполлоний проявляет огромный талант, чтобы скомбинировать получающиеся соотношения в необходимые выводы. При всем том он пришел к очень громоздкой системе, в которой гораздо труднее разобраться, чем в значительно более глубоких рассуждениях Архимеда. Существенно, однако, то, что Аполлоний несомненно в той же мере является предшественником Ферма и Декарта, в какой Архимед является предшественником Кавальери, Лейбница и Ньютона. Таким обр., если в первый эллинический период была создана элементарная Г., то во второй были заложены начала высшей математики, дифференциальной и аналитической геометрии.

Эпоха великих астрономов. За эпохой «великих геометров» следует третий период греч. Г., к-рый было бы правильнее всего назвать астрономическим. Этот период открывает еще Эратосфен, произведший в конце 3 в. первое измерение длины земного меридиана; но главную роль в эту эпоху играют Гиппарх, Менелай и Птолемей. Гиппарх (2 в. до хр. э.) и Птолемей, отделенные друг от друга, правда, почти тремя столетиями, построили систему мира, основанную уже на продолжительных наблюдениях и вычислениях. Сочинение Птолемея «Канон математики», известное больше под своим арабским названием «Альмагест», содержало сводку всего математического знания, необходимого для понимания системы мира, в том же сочинении изложенной. Для астрономии калькуляционная сторона играла особую важную роль, и прежде всего важное значение имело решение треугольников, прямолинейных и сферических. В соответ-

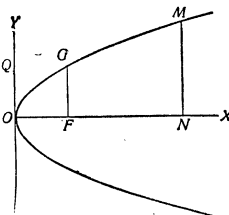


Рис. 3.

ствии с этим, главный вклад, внесенный в Г. в этот астрономический период, есть создание тригонометрии прямолинейной и сферической. Построение тригонометрии приписывается Гиппарху, который составил также таблицы синусов, до нас не дошедшие. Синус дуги фигурирует в тригонометрии этого времени как полухорда двойной дуги. Менелай выделил учение о сфере, ее геометрию и тригонометрию в особую дисциплину — *сфеерику* (см.), которой и посвятил особое сочинение в трех книгах, носящее то же название. Первая книга представляет как бы основные предложения Евклида, перенесенные на сферу, третья посвящена тригонометрии. Первое предложение этой книги, на котором основано все сочинение, заключается в следующем. Если стороны сферич. треугольника ABC пересечены дугой большого круга в точках: AB в D , AC в E и BC в F , то

$$\frac{\sin CE}{\sin EA} = \frac{\sin CF}{\sin FB} = \frac{\sin BD}{\sin DA}.$$

Это замечательное предложение остается также в силе для прямолинейного треугольника, если заменить синусы дуг соответствующими отрезками (т. е. в предыдущей формуле всюду отбросить знаки синуса); оно известно под названием теоремы Менелая. Из него вытекает, что на сфере и на плоскости *ангармоническое отношение* (см.) четырех точек остается инвариантным при проектировании их. Греч. Г. принадлежит, т. о., также и основное предложение проективной Г. Не случайно и то, что оно открыто на сфере раньше, чем на плоскости, ибо, как будет показано ниже, именно в сферическом (римановом) пространстве проективная Г. осуществляется целиком и безупречно. — Птолемей извлек из сфеерики Менелая то, что необходимо для астронома и снабдил тригонометрию таблицей синусов, вычисленной через $1/2^\circ$. Эта таблица долго играла весьма большую роль. Птолемей положил также начало картографии; он предложил *стереографическую проекцию* (см.) для изображения сев. звездного неба; за центр проектирования он естественно выбрал Южный полюс мира, а за плоскость проекций экватор. Нет, т. о., такой отрасли современной Г., основные начала к-рой не были бы заложены эллинискими геометрами.

«Евклид, Архимед, Эратосфен и Аполлоний», — говорит М. Кантор, — довели математику до такой высоты, дальше к-рой старыми средствами ее невозможно было развивать. И не только выше нельзя было взобраться, но и достигнутые вершины науки были вскоре исследованы во всех направлениях. Оставалось вернуться обратно, осмотреться, разобраться в тех частностях материала, мимо к-рых проскользнули творцы науки, быстро взбираясь на ее крутизны». Источники тех трудностей, к-рые стояли на пути дальнейшего развития Г., несомненно коренились в самом геометрическом методе; из него росли препятствия, к-рых он не был в состоянии преодолеть. Его особенность заключается в том, что каждая проблема разрешается средствами, нарочито к ней приспособленными. В этом сила геометрического метода, но в этом же и его слабость,

ибо он требует изготовления специального орудия для каждого случая. Так, для решения задачи о построении круга, касающегося трех данных кругов, Аполлоний построил специальную теорию подобия окружностей (расположение центров и осей подобия). Это было, конечно, ценное приобретение; но чем глубже становилась Г., тем труднее было эти специальные средства создавать. Геометрический метод уперся, т. о., в тупик: преодоление содержащихся в нем противоречий могло быть найдено только на противоположном пути, на пути изыскания мощных общих приемов исследования, что было сделано гораздо позже.

Г. в эпоху упадка греч. культуры. Греч. геометры следующей эпохи были заняты преимущественно приведением в порядок огромного накопленного материала. Здесь выдвигаются, гл. образом, два имени: Герон и Папп (оба из Александрии). Если Евклид систематизировал и обработал чисто геометрический материал, скопившийся до него, то Герон сделал то же самое по отношению к метрике. Этому посвящено самое крупное его сочинение «Метрика»; книга носит прикладной характер; в ней объединено все, что относится к делу измерения, внесены и крупные собственные результаты. Гораздо значительнее, однако, сочинение Паппа «*Synagoge*», суммирующее весь материал современной Паппу Г. (3 век хр. э.). Оно написано с явною целью оживить классическую Г. и до некоторой степени представляет собою руководство к чтению в оригинале «великих геометров». Каждая основная задача решается всеми методами, к-рые были предложены различными классическими авторами. По материалу «*Synagoge*» неизмеримо богаче «Начал» Евклида; это — уже энциклопедия, охватывающая и Евклида, и Архимеда, и Аполлония, и Птолемея. Но система изложения та же: то же стремление к выдержанному синтезу, столь характерное для греч. Г., и та же интуиция, постоянно его нарушающая. Это стремление установить основы науки, из которых все остальное выводится чисто логически, это своеобразное гносеологическое направление, характерное для всей греч. философии, имело в Г. наибольший успех. Здесь, казалось, логика Аристотеля получила свое наиболее совершенное осуществление, служившее на многие века образцом строения точной науки, вплоть до стремления Спинозы геометризовать этику. — Именно, после Паппа, когда дальнейшее накопление геометрического материала приостановилось, начинается то усиленное стремление к углублению логического анализа начал Г., о к-ром говорит М. Кантор. Однако, в ту эпоху быстрого упадка греч. философии эти рассуждения были мало плодотворны. Во 2 веке до хр. эры «Начала» Евклида были уже классическим произведением; оставить его в стороне и построить основы Г. независимо от Евклида не решился никто. Его можно было только дополнять, разъяснять, исправлять, вообще комментировать. Сочинения, посвященные истолкованию «Начал», появились рано. Первым комментатором Евклида был, по видимому, еще Гемин Родосский, живший во

2 в. до хр. э.; занимались этим позднее Герон и Папп, а также Теон и другие, но их комментарии до нас либо вовсе не дошли либо сохранились только в отрывках в передаче Прокла, к-рый писал уже в 5 в. хр. э. Комментарии Прокла сделались вскоре классическим произведением, с к-рым долго никто не конкурировал в деле истолкования «Начал». К тому же Прокл жил уже в эпоху полного упадка греч. науки, и на его долю выпало лишь подвести общий итог деятельности его великих предшественников. Значение комментаторов Евклида заключается, гл. обр., в том, что они выяснили слабые места его логической схемы. Не сделав еще ничего для существенного улучшения этой схемы, они указали те пути, по которым проникают в систему Евклида рассуждения, нарушающие выдержанную нить логических выводов. Немало было высказано насмешливых замечаний по поводу комментаторов Евклида: говорили, что они переливали из пустого в порожнее, делали ясное неясным. В этих упреках, конечно, много правды. Комментирование элементарного сочинения не требует больших знаний, и потому было написано много легкомысленных и бессодержательных сочинений по поводу «Начал» Евклида и по вопросу об основаниях Г. вообще. Но никак нельзя отрицать того, что комментаторы Евклида, тщательно изучавшие «Начала» и глубоко их продумавшие, указали множество темных пунктов этого сочинения и отметили целый ряд свойств пространственных образов, которые должны лечь в основу логической системы Г.

Ни одно из основных положений Евклида не вызывало столько споров, возражений и исканий, как V его постулат, относящийся к теории параллельных линий. В простейшей своей формулировке этот постулат гласит: в плоскости через точку P , лежащую вне данной прямой AB , можно провести не больше одной прямой, не встречающейся данной прямой AB . У Евклида постулат имеет более сложное выражение; но и в этой упрощенной форме он несравненно сложнее остальных постулатов Евклида. Первые 28 предложений «Начал» от этого постулата вовсе не зависят. Он появляется в 29-м предложении как-то неожиданно, и отсюда возникло стремление «доказать» постулат, т. е. логически вывести его из остальных положений Евклида. Доказательством V постулата занимались все комментаторы Евклида. Гемину приписывается первое из этих доказательств; Прокл останавливается на теории параллельных линий очень обстоятельно; он уже рассматривает доказательства, данные до него, обнаруживает их несостоятельность и сам дает новое доказательство, столь же несостоятельное. Т. о., анализ постулата о параллельных линиях, приведший через два тысячелетия к открытиям, глубоко изменившим все взгляды на сущность Г., также имеет свои глубокие корни уже в греческой геометрии.

III. Геометрия новых веков.

Г. у арабов. Прокл был уже, повидимому, последним представителем греч. Г. Римляне не внесли в Г. ничего существен-

ного. Гибель античной культуры, как известно, привела к глубокому упадку научной мысли, продолжавшемуся около 1.000 лет, до эпохи *Возрождения* (см.). Это не значит, однако, что математика в этот период совершенно заглухла. Посредниками между эллинской и новой европейской наукой явились арабы. Когда несколько улегся ярый религиозный фанатизм, царивший в эпоху арабских завоеваний, в условиях быстро развивавшейся торговли, мореплавания и городского строительства стала разветвляться и *арабская наука* (см.), в которой математика играла очень важную роль. Евклид был впервые переведен на арабский язык, повидимому, в начале 10 века. К этому переводу были присоединены комментарии Анариция, который играл в арабский период ту же роль, что Прокл в конце греческой эпохи. За этим последовал перевод сочинений других греч. геометров, многие из которых только в этих переводах до нас и дошли. Однако, математические интересы арабов были сосредоточены не столько на Г., сколько на *арифметике* и *алгебре* (см.), на искусстве счета в широком смысле этого слова. Арабы усовершенствовали систему счисления и основы алгебры, заимствованные от индусов; но в области Г. они не имели значительных достижений.

Г. э п о х и В о з р о ж д е н и я. Этот интерес к счету перешел и к европейским математикам Раннего Возрождения. Медленно — с начала 13 века (Леонард Пизанский) и до конца 15 века (Лука Пачиоли) — в борьбе абацитов с алгорифмиками устанавливается современная система счисления, а в следующем 16 в. начинает кристаллизовываться и современная алгебра. Система символических обозначений современной алгебры ведет свое начало от Виеты, к-рому принадлежат и первые приложения алгебры к Г. Записав квадратные уравнения в общей форме и рассматривая неизвестную как отрезок, а коэффициенты уравнения как данные отрезки или отношения данных отрезков, Виета дает общие методы построения неизвестного отрезка с помощью циркуля и линейки. Он показывает далее, что решение таких же задач 3-й и 4-й степени всегда может быть приведено к построению двух средних пропорциональных. Во всем этом как будто нет ничего нового; по существу, все это было известно Евклиду, Герону, Проклу. Но новая, более общая схема дает возможность объединить цикл разрозненных задач, интересовавших греч. геометров, установить общую их характеристику, рационально классифицировать их по характеру уравнения, к к-рому приводит алгебраический метод решения задачи. Все эти приемы в дальнейшем своем развитии составили небольшую дисциплину, известную в наст. время под названием «Приложения алгебры к геометрии». Характерным для нее является сведение решения геометрической задачи к определению алгебраическому уравнению или к определенной системе алгебраических уравнений. В этих применениях нет какого-либо специального, для геометрии придуманного замысла. Это — прием, проходящий через при-

ложения алгебры во всех дисциплинах, где она применяется для разыскания неизвестных величин: задания выражаются определенной системой уравнений, решение к-рых дает значения неизвестных. Это объединение алгебры с Г. вскоре привело к гораздо более углубленному и своеобразному применению алгебраического метода в геометрическом исследовании. Промежуточное значение (во всяком случае, хронологически) имеют идеи Орезма (14 век). Схоластики были очень склонны к установлению соотношений между различными величинами, соотношений, иногда действительно существующих, но чаще иллюзорных. В этом коренилась, конечно, идея функциональной зависимости, которой Орезм первый пытался дать графическое выражение—в виде того, что мы в настоящее время называем диаграммой. Вероятно, туманные рассуждения, с которыми этот метод, столь простой по существу, был связан у схоластиков, повели к тому, что метод Орезма в ту пору значительного распространения не получил и прямого влияния на дальнейшую эволюцию Г. не оказал. В эпоху Возрождения зародилась и так наз. изобразительная геометрия, но к этому мы возвратимся ниже.

Аналитическая Г. Основным препятствием для дальнейшего развития Г. было отсутствие общих методов геометрического исследования, к-рые содержали бы указания, как подойти к каждой частной геометрической задаче. Нужда в таком общем методе чрезвычайно назрела. С развитием алгебры, принесшей с собой средства математического исследования очень широкой общности, было естественно в них искать и путей к геометрическому исследованию. Действительно, в 17 веке два гениальных французских математика, Ферма и Декарт, почти одновременно выдвигают идеи, приведшие к новому и очень широкому расцвету геометрической мысли. Эти идеи были изложены Ферма в сочинении «Введение в учение о геометрических местах на плоскости и в пространстве» («*Ad locos planos et solidos isagoge*»), к-рое было известно в кругу парижских математиков еще в 1637, но опубликовано было только после смерти автора (1679). В письме к Робервалю Ферма изложил сущность своих идей еще почти на 10 лет раньше. Взгляды Декарта изложены в небольшом его сочинении «Геометрия», появившемся в 1637 в качестве приложения к сочинению «Рассуждение о методе» («*Discours sur la méthode*»). Оба геометра явно находились под большим влиянием Аполлония; но установленный ими метод, ныне широко известный под названием *аналитической геометрии* (см.), все-таки остается вполне своеобразным. От приемов Аполлония он отличается тем, что соотношения, определяющие геометрическое место, выражены в форме уравнений символической алгебры; от методов применения алгебры к Г., предложенных Виетом, он отличается тем, что здесь преобладающее значение приобретают неопределенное уравнение и неопределенная система уравнений; коренной его особенностью является метод координат, в применении к-рого заключается наибольшая

его сила. Координатами, по существу, пользовался и Аполлоний. Но у него ордината точки параболы есть ее расстояние от оси этой параболы; координата всегда неразрывно связана с самой кривой. Декарту (более чем Ферма) принадлежит ясно выраженный замысел координации точек плоскости относительно произвольно выбранных осей, а это и есть самая существенная сторона дела. В совокупности получился метод, дающий возможность выразить те соотношения, которыми определяется геометрическое место, при помощи уравнений, связывающих координаты его точек. Геометрические соотношения были уложены в общие схемы аналитической функциональной зависимости, и были даны общие методы изучения этой зависимости средствами алгебры и анализа. Был найден ключ к широкой новой постановке геометрического исследования. Ферма дал систематическую сводку уравнений важнейших кривых. У Декарта этого нет, но зато у него шире и глубже очерчены общие идеи метода: самое сочинение должно было служить примером того, какое значение имеет метод. Конечно, на то, чтобы провести этот метод систематически, понадобилось значительное время. У Декарта речь идет только о координации точек на плоскости; естественное обобщение—определение точки в пространстве тремя координатами—было сделано Ла-Гиром, много содействовавшим развитию метода Декарта («*Nouveaux éléments des sections coniques*», Р., 1679). Первое же систематическое изложение аналитической Г. как целого дал Эйлер во 2-м томе своего «Введения в анализ бесконечных» («*Introductio in analysin infinitorum*»).

Аналитическая Г. прежде всего дала критерий, характеризующий те пределы, к-рыми была ограничена греч. Г. По существу, это было изучение линий и поверхностей 1-го и 2-го порядка. Это как будто предугаывало и ход дальнейшего развития Г., которое должно было прежде всего поставить целью изучение кривых более высокого порядка. Этим, действительно, занимались многие геометры, начиная с Ньютона. Наиболее плодотворными, однако, оказались эти методы при объединении их с самым мощным оружием новой математики—методом бесконечно-малых (см. *Бесконечно-большие и бесконечно-малые*).

Исчисление бесконечно-малых и его приложения к геометрии. Самое открытие этого метода было чрезвычайно тесно связано с задачами Г. Составляемые по данной функции дифференциальным путем ее производные различных порядков служат для исследования хода функции: ее возрастания и убывания, быстроты ее изменения, достижения ею наибольших и наименьших значений, вообще всего ее «поведения». Для заданной плоской кривой ордината есть функция абсциссы, и ход изменения этой функции представляет собой аналитическое выражение хода кривой. Поэтому общие средства изучения изменения функций служат для изучения кривой, ее подъема, падения, большего и меньшего искривления, направления ее выпуклости,

перегиба, имеющих на ней особенных точек, и т. д. Т. о., объединение аналитической Г. с дифференциальным исчислением дало совершенно общие приемы для разрешения этих вопросов. Проведение касательной к кривой в данной ее точке, служившее для всех этих вопросов точкой отправления и осуществлявшееся ранее особыми приемами для каждой кривой, оказалось самой элементарной в этом ряде задач и получило общее разрешение, доведение к-рого до конца, вообще говоря, не представляет затруднений. С другой стороны, метод исчерпывания, для применения к-рого к самым простым частным случаям Архимед писал целые книги, теперь развился в *интегральное исчисление* (см.), в к-ром все задачи метрики получили общее решение. Более сложные задачи этого рода упираются только в трудности интегрирования, выполнение к-рого нам во всяком случае доступно с любой степенью точности. Но, может быть, наиболее существенную сторону дела составляет приведение вопросов Г. к дифференциальным уравнениям. Функция и ее последовательные производные, естественно, тесно между собою связаны. Для обширных категорий (классов, семейств) функций эта связь выражается уравнениями, в которые, вместе с переменными и функцией, входит определенное число ее производных; это так наз. *дифференциальные уравнения* (см.). В соответствии с этим и различные категории геометрических мест характеризуются дифференциальными уравнениями различного типа; интегрирование этих дифференциальных уравнений приводит к разысканию этих геометрических мест. Если аналитическая Г. Декарта-Эйлера дала возможность алгебраическими средствами устанавливать и исследовать геометрические места, к-рые задаются свойствами и соотношениями, непосредственно выражающимися в виде зависимостей между координатами, то средства современного анализа бесконечно-малых дали возможность вскрывать эти соотношения в тех случаях, когда непосредственные задания облакаются только в форму дифференциальных уравнений. Сюда относятся свойства геометрических мест, к-рые зависят от положения касательных и касательных плоскостей, от кривизны и т. п. геометрических элементов, выражающихся через производные от координат в различных весьма многообразных комбинациях. Важнее всего то обстоятельство, что этого рода заданиями почти всегда определяются те геометрические места, к которым приводят задачи прикладного знания—механики, астрономии, физики и от разыскания к-рых часто вполне зависит решение этих задач. Геометрические элементы играют в этих дисциплинах огромную, часто доминирующую роль. Разыскание траекторий движения тел, в частности, орбит небесных светил, силовых линий электрических и магнитных полей, поверхностей уровня, изотермических, изобарных, изоклинических линий и поверхностей,—все это основные задачи механики, астрономии, физики, тесно связанные с Г. К началу 19 века в трудах Лагранжа, Лапласа и Фурье эти науки получили уже

известное завершение. Все эти ученые были геометрами; вернее, в методах этих творцов нового прикладного знания Г. играла настолько доминирующую роль, что в обиходе франц. ученых исчезло слово «математик», уступив место более почетному званию «геометр». Первое систематическое изложение всех применений исчисления бесконечно-малых к Г. дал Монж в сочинении «Feuilles d'analyse appliquée à la géométrie», Р., 1795. По общей схеме Монжа до сих пор составляются главы курсов анализа, посвященные его приложениям к Г., так что с этой схемой до нек-рой степени знаком всякий, кто серьезно учился высшей математике.

Изобразительная Г. С именем Монжа связано такое же завершение другой геометрич. дисциплины — *начертательной геометрии* (см.), или, как ее правильнее называют немцы, изобразительной Г. («Darstellende Geometrie»). Задача изобразительной Г. заключается в таком графическом воспроизведении образа заданного объекта, по к-рому можно было бы с точностью воспроизвести геометрические формы этого объекта. Такие изображения почти всегда приходится воспроизводить на плоскости (на листе бумаги, полотне, камне, стене); согласно этому и изобразительная Г. представляет собою почти исключительно теорию изображения предметов на плоскости; в этом изображении пространственных образов на плоскости и заключается трудность задачи. Ни одна отрасль Г. не возникла так непосредственно из практических задач, как изобразительная Г. Первые попытки воспроизведения (рисования) природных объектов относятся к временам доисторической древности; в античном мире это искусство уже достигло высокой степени совершенства, но оставалось только искусством, и лишь с того момента, как условия жизни предъявили к этому изображению требования точности, возникает специальная наука—теория графического изображения. Основ для этой теории естественно было искать в способах восприятия зрительных ощущений—в оптике, точнее в *геометрической оптике* (см.). Прямолинейность светового луча имеет здесь решающее значение. Если объект находится между глазом и нек-рой плоскостью, напр., стеной, то глаз является центром, из к-рого предмет проектируется пучком лучей на плоскость. Это обстоятельство, на к-рое указывал уже Евклид в своей «Оптике», сделало центральную проекцию основой всей изобразительной Г. Первые систематические шаги в этом направлении принадлежат римскому зодчему и инженеру Витрувию, написавшему незадолго до христ. эры трактат об архитектуре в 10 книгах. Однако, идеи Витрувия не оказали большого влияния на развитие изобразительной Г., и она заново начала строиться в эпоху Возрождения. Три имени играют здесь решающую роль: величайший представитель итал. Ренессанса *Леонардо да Винчи* (1452—1519, см.), немецк. художник *Дюрер* (1471—1528, см.) и франц. архитектор, инженер и математик *Дезарг* (1593—1662, см.). В своем трактате о живописи («Trattato della pittura»), к-рый в печати появился только в 1701,

Леонардо дал в математической форме систематические указания о том, как нужно использовать центральное проектирование для получения изображения, не дающего искажений; эти идеи легли в основу дисциплины, позднее получившей широкое распространение и развитие под названием учения о *перспективе* (см.). Дюрер в своем сочинении «*Unterweisung der Messungen*» (1525) пользуется не центральной, а параллельной проекцией, составляющей, собственно, частный случай центральной. Чтобы определить положение тела в пространстве, должны быть заданы три координаты каждой его точки, т. е. ее проекции на три плоскости. Но, если нас интересует только форма тела, а положение его в той или другой части пространства значения не имеет, то достаточно располагать проекциями всех точек тела только на две плоскости. Этим и пользуется Дюрер. Однако, идея координат ему еще совершенно чужда. Он проектирует пространственную кривую (например, винтовую спираль) на горизонтальную плоскость («*Grundriss*») и на вертикальную («*Aufriss*»); обе проекции в совокупности дают полное и точное изображение кривой, к-рую можно по этому изображению воспроизвести, если известны плоскости проекций. Но эта необходимость пользоваться все же двумя плоскостями проекций находится в противоречии с основной задачей—дать изображение пространственного объекта на одной плоскости. Друг и последователь Декарта, Дезарг, много занимавшийся перспективой, относит пространственный объект к трем взаимно перпендикулярным плоскостям, как это обычно делается в аналитической Г., и проектирует его на одну из плоскостей координат (т. н. первая проекция). После этого он проектирует объект вместе с осями и первой проекцией на плоскость изображения, на к-рой, т. о., получаются две проекции—самого объекта и его первой проекции; по ним уже возможно восстановить в точности изображаемый объект; развитие этого метода получило название аксонометрии и и. — Целый ряд позднейших геометров занимался развитием этих идей, применяя их к изображению отдельных объектов. При этом, однако, аксонометрия, казавшаяся в своей первоначальной схеме очень сложной, в ту пору применялась мало—развитие изобразительной Г. шло по линии перспективы и двух проекций. Заслуга Монжа тройная. Во-первых, он решил вопрос о построении изображения на одной плоскости, перенеся вторую (вертикальную) проекцию также в первую горизонтальную плоскость; при этом вторая плоскость с нанесенной на ней проекцией поворачивается на 90° вокруг линии пересечения обеих плоскостей (линии земли); получаемые таким образом в горизонтальной плоскости две проекции образуют т. н. *эпюру*, по к-рому уже можно с точностью воспроизвести изображаемый объект; учение о построении и «чтении» эпюры и составляет содержание начертательной Г. Монжа. Во-вторых, Монж свел весь материал, собранный в применении к многообразным отдельным объектам, в стройную систему. В-третьих, он попытался использовать эти

графические методы для целей общегеометрического исследования: так как изображаемый объект вполне определяется эпюрой, то геометрическое исследование этого объекта может быть сведено к изучению эпюры. Эта последняя идея, однако, существенных результатов не дала. Книга Монжа представляла собою учебник начертательной Г. для парижской Политехнической школы; печать этого сочинения и по сей день лежит на всех руководствах по начертательной геометрии.

Комментаторы Евклида. В области элементарной синтетической Г. вся эпоха Возрождения была занята продолжающимся комментированием «Начал» Евклида. Арабский геометр Нассир-эддин, германский—Клавий, итальянский—Саккери, англичане Симсон и Грегори—таковы имена важнейших комментаторов этого продолжительного периода. Под различными широкими вешательными названиями—«Восстановленный Евклид» («*Euclides restitutus*»), «Обновленный Евклид» («*Euclides renovatus*»), «Евклид, освобожденный от всяких пятен» («*Euclides ab omni naevo vindicatus*») — выходят комментированные издания, обыкновенно, однако, ничего существенного в истолкование «Начал» не вносящие. Конец 18 века принес с собою и завершение комментирования Евклида. В 1794 знаменитый франц. геометр Лежандр выпустил сочинение под названием «Начала геометрии» («*Éléments de géométrie*»). По существу это было первое сочинение, в к-ром основы Г. изложены по плану, значительно отличному от плана «Начал». Существенные его особенности заключаются в следующем. Из «Начал» устранено все, что к Г. не относится и без чего можно обойтись при элементарном обучении Г. Система арифметизирована: всюду введена метрика, теория пропорций изложена в арифметической схеме; учение о несоизмеримых отношениях обойдено. В связи с этим достигнуты значительные упрощения, хотя утрачен принципиально геометрический подход Евклида. У Лежандра нет геометрической алгебры—напротив, алгебраические методы облегчают изложение Г. Если в наших учебниках элементарной Г. чувствуется прообраз «Начал» Евклида, то, читая Лежандра, каждый в наст. время выносит впечатление, что он учился по его руководству. Элементарная Г. вылилась в форму, научно и логически более слабую, но более доступную: геометрии стали учиться не философы, а дети, и для них была приспособлена эта учебная книга.

Т. о., к концу 18 в. оформились и получили завершенное выражение те течения геометрической мысли, которые возникли в эпоху Возрождения и постепенно развивались в течение 6 веков. Существенные черты новой Г. этой второй (после эллинской) эпохи расцвета заключались в исследовании тех же вопросов, к-рые занимали греч. геометров, но при помощи совершенно новых методов. Принцип «*geometriam geometricè*» отпадает; напротив, в Г. находят широкое приложение две новые математические науки—алгебра и исчисление бесконечно-малых. Новые методы геометрического иссле-

дования носят гораздо более абстрактный характер, они дальше от непосредственной интуиции. Вместе с тем, они дают более общие средства для решения конкретных задач; часто вопрос разрешается механически, как только он надлежащим образом поставлен. От геометризации алгебры делается переход к алгебраизации Г., и только изобразительная Г. строится старыми, чисто геометрическими методами. Чем шире развиваются эти методы, тем глубже становятся их практические применения. Не случайно, что именно во Франции основные геометрические дисциплины получают в эту пору свое завершение, что в лице Монжа они имеют наиболее яркого своего выразителя. То было время разгара Французской революции и борьбы за ее лозунги. Монж принадлежал к числу вождей революции; он был якобинцем и министром революционного правительства. Человек широкого ума, он в предисловии к своей «Начертательной геометрии» следующим образом формулировал задачи научного образования: «Чтобы вывести франц. нацию из той зависимости от иностранной промышленности, в которой она до настоящ. времени находилась, необходимо, в первую очередь, направить национальное воспитание к познанию вещей, требующих точности,—что до сих пор находилось в полном пренебрежении,—и приучить руки наших специалистов (*artistes*) к употреблению всевозможных точных инструментов». Если Монж является инициатором этой реформы образования, то другие франц. ученые находились под его влиянием, и это определяло направление их творчества.

IV. Классическая геометрия 19 века.

Возрождение синтетических методов. Могло казаться, что развитие, которое новая Г. получила в трудах франц. геометров конца 18 в., привело к некоторому завершению ее и что для нового толчка остается ждать эпохи нового Возрождения. Этого, однако, не случилось: 19 в. принес с собою новый глубокий переворот и в содержании Г., и в ее методах, и в самых взглядах на ее сущность. Наиболее характерной чертой новой Г. была ее алгебраизация. Но из самых корней алгебраического метода росли противоречия, имевшие двойкий источник. Во-первых, сама *алгебра* (см.) не так уж сильна. Границы классической Г. определялись теми вопросами, к-рые алгебраически сводятся к уравнениям первой и второй степени. Эти уравнения в чрезвычайно простой форме разрешаются в радикалах. В этом содержится ключ к исследованию кривых линий и поверхностей 2-го порядка, источник простоты и изящества, с к-рыми Г. древних переводится на алгебраический язык. Но при изучении более сложных кривых, хотя бы даже алгебраических, средства алгебры в общем исследовании утрачивают свою простоту. Формулы Кардана и Ферари, служащие для выражения корней уравнений 3-й и 4-й степени, с их мнимыми радикалами, от к-рых нельзя избавиться, почти не находят себе применения. За пределами 4-й степени таких формул для общего решения уравнений не существует. Прихо-

дится оперировать такими свойствами алгебраических уравнений, в широкой общности к-рых расплываются отдельные задачи. Именно эти общие вопросы алгебраической Г. все же получили разрешение, а для решения многих отдельных задач методы Декарта дали меньше, чем от них можно было ожидать.—Вторая сторона дела заключается в том, что в цепи уравнений и алгебраических выкладок теряется наглядность и пространственная интуиция; этот мощный рычаг синтетической Г. здесь совершенно отказывается служить. К этому присоединилось то обстоятельство, что нек-рые части алгебры и анализа не были еще достаточно обоснованы и содержали противоречия в самих себе. Эти противоречия вызывали не только сомнения, но и прямое раздражение у тех, кому неотчетливые мысли невыносимы; а математику, привыкшему к строгости логической мысли, такое умонастроение бывает особенно тягостно. Выдающийся ученик Монжа, Карно считал, что даже учение об отрицательных числах, играющее в методе координат такую важную роль, полно противоречий; он требовал освобождения Г. от «иероглифов анализа». Стремление к преодолению возникших таким образом противоречий привело и к возрождению чисто геометрических методов. Этот процесс развертывался в различных направлениях; наиболее плодотворный путь был связан с методами изобразительной Г. Его исходные пункты коренятся еще в исследованиях Менелая. Теорема Менелая об отрезках, на которые большой круг на сфере и прямая на плоскости рассекают стороны треугольника, привела к простому доказательству замечательного предложения, что при центральном проектировании ангармоническое отношение четырех точек ($ABCD$) на большом круге в сферической Г. и на прямой в плоскости сохраняет свое значение, т. е. то же значение имеет ангармоническое отношение ($A'B'C'D'$) проекций этих точек. Точное выражение этого предложения—не в этих, конечно, словах—имеется уже у Паппа; но через 1.000 лет в терминологии Дезарга оно формулируется уже след. образом: при перспективном изображении четыре точки на прямой имеют ангармоническое отношение своим инвариантом. К этому предложению Дезарг присоединил другое, на первый взгляд мало с ним связанное, но в действительности имеющее к нему, как увидим ниже, непосредственное отношение: если два треугольника ABC и $A'B'C'$ имеют, как указано на рис., перспективное расположение, то точки пересечения соответствующих сторон a, b, c расположены на одной прямой (рис. 4). Это предложение, получившее название теоремы Дезарга, послужило точкой отправления новой синтетической Г. Идеи Дезарга вообще не пользовались при его жизни признанием; к числу немногих геометров, к-рые высоко ценили Дезарга и его методы, принадлежал Паскаль (1623—1662). Он сосредоточил свое внимание на том, что образующие круглого конуса при пересечении секущими плоскостями дают перспективное изображение одного конического сечения на плоскость другого; любое кони-

ческое сечение может быть, т. о., рассматриваемо как перспективное изображение другого. Пользуясь этим, Паскаль доказал свою знаменитую теорему о том, что точки пересечения противоположных сторон шестигульника, вписанного в коническое сечение, расположены на одной прямой. Брианшон (род. в 1785) использовал теорему Паскаля для построения конического сечения по пяти точкам или по пяти касательным. Так постепенно шло накопление своеобразных фактов, к к-рым, помимо прямых задач

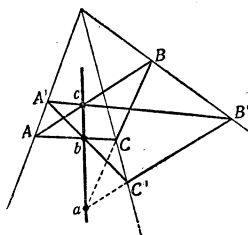


Рис. 4.

изобразительной Г., привели методы перспективы. Это были сопутствующие ей теоретические результаты, о которых говорил позже Монж, но к-рые развевались не путем изучения эпоха, а непосредственными методами центрального проектирования. Эти теоретические результаты были в 19 в. объединены в стройную синтетическую систему, получившую название *проективной геометрии* (см.), которая связана с именами Понселе (1788—1867), Штейнера (1796—1863) и Штаута (1798—1867).

Проективная геометрия. После Французской революции пришла эпоха Наполеона. Французский военный инженер Понселе во время похода в Россию очутился в плену в Саратове. Вдали от Франции и от задач ее индустриализации он сосредоточил свои интересы на теоретических результатах, к к-рым приводит центральное проектирование. Ученик Монжа по Политехнической школе, Понселе исходит из метода центрального проектирования и ставит себе общую задачу—разыскать все те свойства геометрических образов, которые «остаются инвариантными», т. е. не изменяются при центральном проектировании. Эти свойства он находит в эллипсис Г., у Дезарга, Паскаля, Брианшона, в теории конических сечений, у многих геометров, вплоть до Карно, к-рые, как уже сказано, порой независимо друг от друга, порой в известной связи, накапливали этот материал. Все такие свойства Понселе называет проективными; собрав в одно целое все проективные свойства, открытые как его предшественниками, так и им самим, Понселе дал первую схему проективной Г. Три идеи выдвигаются этим построением на первый план: идея *геометрического преобразования* (см.), в частности *коллинеации* (см.), идея *корреляции* (см.) и идея *инвариантов* (см.) преобразования. Отбрасывая центральное проектирование плоскость P на плоскость P' , мы каждой точке A плоскости P относим в качестве ее изображения точку A' на плоскости P' . Это как бы преобразует точку за точкой плоскость P в плоскость P' . Теперь мы можем каждую точку A' проектировать из другого центра на плоскость P'' ; ее изображением будет точка A'' ; следующая проекция преобразует плоскость P'' в плоскость P''' , относя каждой точке A'' точку A''' на пло-

скости P''' . Этот процесс можно продолжать неограниченно и в любой момент перебросить изображение вновь на исходную плоскость P , проектируя, скажем, плоскость P''' на P . Изображение первоначальной фигуры на плоскости P в конечном счете переносится на ту же плоскость P , так что каждой ее точке A отвечает другая точка A_1 той же плоскости в качестве ее изображения; это и есть геометрическое преобразование точек плоскости P . Если теперь из точки O , не лежащей на плоскости P , проведем связку (O) лучей, идущих каждый к нек-рой точке A , а из другой точки O' проведем связку лучей (O'), идущих к тем же точкам A или к точкам A_1 , и каждому лучу OA связки (O) отнесем луч $O'A$ или $O'A_1$ связки (O'), то мы отобразим связку (O) на связку (O') или преобразуем связку (O) в связку (O'); точка O может совпадать с O' , и тогда мы преобразуем связку (O) в себя самое, относя каждому лучу OA нек-рый луч той же связки OA_1 . Но теперь каждой точке A плоскости P отвечает также луч OA_1 связки (O); устанавливаемая таким образом зависимость между точкой и прямой представляет собою *корреляцию*. Если мы выделим четыре точки A на одной прямой, то их ангармоническое отношение есть в то же время ангармоническое отношение соответствующих четырех лучей; это есть инвариант корреляции. Все эти идеи, несколько иначе формулированные, принадлежат Понселе. В его «Трактате о проективных свойствах фигур» («*Traité des propriétés projectives des figures*»), который был написан в 1813, а опубликован в 1822, как уже сказано, собраны инварианты проективных преобразований и корреляций; собраны, но не объединены, не систематизированы. Такое объединение осуществил Штейнер. Этот гениальный швейцарский крестьянин, до 20 лет работавший на земле, пробивший себе в качестве последователя Песталоцци дорогу через крестьянскую школу в среднюю и высшую, до Академии наук, является самым выдающимся представителем новой синтетической Г. 19 в., наиболее ярким борцом за чистоту геометрического метода. Элементарными средствами Г. он справляется с труднейшими задачами анализа, в частности, с задачами изопериметрического типа (см. *Изопериметрическая задача*). Штейнер показал, что все инварианты проективных преобразований Понселе, как числовые, так и геометрические, проистекают из инвариантности ангармонического отношения. Исходя из этого, он определил проективные соответствия как те преобразования и корреляции, к-рые оставляют инвариантным ангармоническое отношение четырех элементов. Из этого уже вытекает, что проективные преобразования представляют собою *коллинеации*, т. е. превращают каждую прямую в прямую же. На этом фундаменте он строит всю проективную Г., конструируя проективные образы различных ступеней и всевозможные формы их проективной зависимости. Самое заглавие сочинения Штейнера, в к-ром его система изложена, отчетливо говорит о его задаче: «Систематическое развитие зависимостей геометрических образов друг от друга с уче-

том работ древних и новых геометров о призмах, проекционных методах, геометрии положения, трансверсалиях, двойственности и т. д.» («Systematische Entwicklung etc.», 1832). И все-таки в самой основе построения Штейнера оставалось, с точки зрения тех тенденций, по к-рым проективная Г. развивалась, слабое место: понятие об ангармоническом отношении дает единую точку отправления для построения всей проективной Г.; но ангармоническое отношение есть число, и, т. о., новая синтетическая Г. построена Штейнером в конечном счете не на геометрическом, а на арифметическом фундаменте. Выход из этого противоречия нашел Штаут. Если ангармоническое отношение четырех точек ($ABCD$) равно -1 , т. е., если точка C делит отрезок AB внутренне в таком же отношении, в каком точка D делит его внешне, так что численно $AC:BC = AD:BD$, то расположение точек $ABCD$ называется гармоническим. Уже Штейнер показал, что если установить геометрическое преобразование таким образом, чтобы четырем гармоническим точкам всегда соответствовали также четыре гармонические точки, то преобразование будет проективным, т. е. и ангармоническое отношение любых четырех точек на прямой останется инвариантным. С другой стороны, в так называемом полном четырехугольнике $KLMN$ с дополнительными вершинами A и B (пересечениями противоположных сторон) диагональ AB делится гармонически двумя другими диагоналями NL и MK в точках C и D (рис. 5). Сообразно этому Штаут

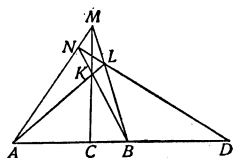


Рис. 5.

определяет гармоническое расположение четырех точек $ABCD$, лежащих на одной прямой, тем, что AB представляет собою одну диагональ полного четырехугольника, а через точки C и D проходят две другие его диагонали. Основываясь на теореме Дезарга, Штаут обнаруживает, что по трем точкам ABC прямой, заданным в определенном расположении, четвертая гармоническая определяется однозначно, т. е. не зависит от того, как мы построим вспомогательный четырехугольник. Т. о., понятие о гармоническом расположении четырех точек может быть установлено чисто геометрически. Теперь проективное соответствие определяется как преобразование или корреляция, при котором четырем гармоническим элементам (точкам на прямой, прямым пучка, и т. п.) всегда отвечают снова четыре гармонических элемента; этим Г. совершенно освобождается от связи с арифметическими элементами и становится Г. положением (Ch. von Staudt, *Geometrie der Lage*, 1847). Эта дисциплина в такой мере чужда метрики, что она не оперирует даже понятиями о равенстве и неравенстве. Тем не менее, она дает очень своеобразный метод для построения геометрических мест. Так, напр., коническое сечение в проективной Г. определяется как геометрическое место точки A , лежащей в пересечении соответствующих лучей

двух проективно сопряженных пучков (S) и (S') (рис. 6). В общем случае определенное таким образом коническое сечение задается пятью своими точками—двумя центрами пучков S и S' и точками A_1, A_2, A_3 , которые должны быть заданы для полного определения проективного соответствия пучков (S) и (S'). В частных случаях сечение может вырождаться в прямую, тогда соответствие пучков (S) и (S') является просто перспективным.

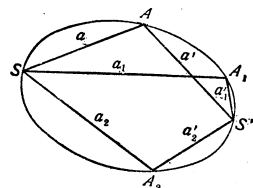


Рис. 6.

Таким образом, конические сечения Аполлония оказались кривыми второго порядка в системе Декарта и геометрич. местом точки пересечения соответственных лучей двух проективно сопряженных пучков в Г. Штейнера-Штаута. Эта новая система, этот новый метод исследования привел к обнаружению новых, чрезвычайно замечательных свойств этих кривых, к теории двойственности, к теории полюсов и поляря, и т. д.; этот же метод вскрывает эти свойства и на поверхностях 2-го порядка; развитие идей Паскаля приводит к их построению по девяти точкам. Дальнейшим своим развитием проективная Г. обязана франц. геометру Шалю (Chasles), к-рый показал, как с помощью трех проективных пучков строятся кривые 3-го порядка; возникает проективная теория алгебраических кривых, которая приносит с собою своеобразные методы их исследования и новые результаты, развертывающиеся с поразительной быстротой. Вышедший в 1862 трактат Рейе (Th. Reye, *Geometrie der Lage*) привел это построение к некоторому завершению; но уже следующее его издание (1886) потребовало почти удвоенного объема.

Возникшие из изобразительной Г. проективные методы дают новые средства графического изображения, построения кривых по точкам, построения очертаний поверхностей, и т. д. Более того, плодотворность этих методов приводит к тому, что они проникают в механику. Подобно тому как в свое время аналитическая Г. привела к созданию аналитической механики, теперь методы изобразительной и проективной Г. ведут к построению *графостатики* (см.), ставящей себе задачей установление графич. методами условий равновесия сочленового механизма. Эти методы в наст. время получили в этой области преобладающее значение.

Алгебраическая Г. При всем том значении, к-рое синтетические методы Г. получили в 19 в., не следует думать, что они вытеснили аналитические приемы. Напротив, аналитическая Г. продолжала широко развиваться в самых разнообразных направлениях. Прежде всего отвечает алгебраическая Г., т. е. учение об алгебраических кривых (см.), алгебраических поверхностях и их пересечениях. Чрезвычайно углубленные исследования в этом направлении разветвляются по трем путям. Первый путь через развитие методов аналитической Г., применявшихся к исследованию кривых

2-го порядка, ведет к кривым 3, 4, 5, 6-го порядка как плоским, так и пространственным. По различным основаниям устанавливается их классификация, строятся их эпюры (в случае пространственных кривых), исследуется их форма. Относящиеся сюда результаты чрезвычайно многообразны и дифференцированы. Второй путь ведет свое начало, гл. обр., от Пюккера и характеризуется тем, что ставит себе задачей не исследование отдельных алгебраических кривых и поверхностей, а разыскание общих средств для геометрической интерпретации алгебраических уравнений. «Я склонен приобщиться к тому взгляду,—говорит Пюккер,—что анализ представляет собою науку, самостоятельную стоящую независимо от каких бы то ни было приложений, а Г. как другая сторона механики является только наглядной интерпретацией известных соотношений этого огромного величественного целого». Эта точка зрения представляет собой полное противоположение воззрениям на Г. Штейнера. Тем не менее, Пюккер, более чем кто-либо другой, в своих работах объединил методы аналитической и проективной Г. Основной замысел Пюккера заключается в следующем. Когда мы следим за ходом кривой, то мы выделяем ее часть в особую ветку либо в том случае, когда она уходит в бесконечность, либо тогда, когда она пересекается с собою самой, т. е. образует двойную, кратную, вообще *особую точку* (см.). В своих особых точках кривая разветвляется, и потому число, расположение и характер этих точек в значительной мере определяют самый ход кривой. Сообразно этому Пюккер сосредоточил внимание на особых точках алгебраической кривой. Он установил чрезвычайно замечательную зависимость между порядком, классом кривой и числом особых точек различного типа. Именно идеи и методы проективной Г. привели Пюккера к введению однородных координат, т. е. к приведению уравнения алгебраической кривой к однородному виду. Это делает уравнение симметричным и открывает возможности очень существенных упрощений. Доминирующую роль в алгебраической Г. играют *инаварианты* (см.) тех форм, через к-рые выражаются уравнения кривых. Т. о., от общей теории алгебраических кривых ведет свое начало теория инвариантов, получившая такие разнообразные применения в современной математике. Продолжателями Пюккера на этом пути были Клебш, Сильвестр, Сальмон; в трактате Сальмона «Higher Plane Curves» (1852), в последнее время глубоко переработанном и дополненном Фидлером, это направление получило свое современное завершение. Третий путь представляет собою наиболее тесное объединение Г. с алгеброй и теорией функций. Если алгебраическая кривая выражается уравнением $f(x, y) = 0$ в рациональном виде, то y представляет собой то, что мы называем алгебраической функцией от x . Отсюда ясно, что общая теория алгебраических кривых и теория алгебраических функций представляет собою одно целое: первая представляет собою интерпретацию второй, с точки зрения Пюккера, вторая представляет собою алге-

браическое выражение первой, с точки зрения Штейнера. В дальнейшем этот плодотворный путь ведет от Якоби, через Римана и Гессе, к современ. теории *функций* (см.); он дал те приложения Г. к теории функций, которые Курант объединил под общим названием геометрической теории функций.

Во всех областях математики влияние Г. 19 в. очень сильно. В работах Минковского оно проникло даже в такую область, как теория чисел, являвшуюся цитаделью арифметических и алгебраических методов. Некоторые математики, в особенности Шаль, утверждали, что алгебраизация Г. 18 в. сменилась в 19 в. геометризацией алгебры, но геометризацией несравненно более совершенной, нежели это имело место в эллиптическую эпоху. Вряд ли, однако, это так. Справедливее сказать, что доминирующая роль, к-рую аналитическая Г. играла в период от Декарта до Монжа, уступила место тесному и глубокому объединению аналитических и геометрических методов.

О том, в какой мере это справедливо, свидетельствует разрешение многовековых задач, к-рое принесла с собою аналитическая Г. в 19 в. Речь идет о задачах, требующих построения тех или иных фигур по определенным заданиям. Циркуль и линейка, эти простейшие из точных инструментов, представляли собой те средства, при помощи которых должно было быть выполнено построение. В этой области, как уже указано выше, еще в пору ранней греч. Г. возник ряд задач, в известном смысле составлявших камни преткновения человеческой мысли. Сюда, в первую очередь, относятся задачи об удвоении куба (Делийская задача), о трисекции угла и о квадратуре круга. В то время как одни геометры утратили веру в возможность решения этих задач циркулем и линейкой и применяли для этого более сложные кривые, другие продолжали искать прямого решения этих задач в их первоначальной постановке, т. е. решения их с помощью циркуля и линейки. Литература средних и новых веков изобилует сочинениями, посвященными этим, казалось бы, безнадежным задачам. Если многие из этих сочинений не имеют никакой цены, то другие принесли с собою очень ценные результаты, на первый взгляд даже мало связанные с самими задачами. Первые бесконечные произведения и бесконечные непрерывные дроби были открыты Виетом и Валлисом на почве изыскания такого выражения числа π , к-рое было бы доступно построению. При всем том и эти более серьезные исследователи должны были притти к мысли, что решение этих задач циркулем и линейкой неосуществимо. Строгая постановка вопроса была тем достижением, к-рое эти изыскания с собою принесли. Она заключается в том, что решить математическую задачу—значит либо выполнить содержащееся в ней требование либо обнаружить, что выполнение его невозможно. Алгебраическая Г. дала ключ к такому решению конструктивных задач. Если конструктивная задача решается циркулем и линейкой, то, отнеся всю конфигурацию этого построения к ортогональным декартовым координатам и написав уравнение прямых и

окружностей, в нее входящих, мы определим путем решения линейных и квадратных уравнений координаты отдельных построенных точек, к-рые должны служить пересечениями этих прямых и окружностей. Очень существенно при этом то обстоятельство, что совместное решение уравнений двух окружностей всегда приводится к решению одного линейного и одного квадратного уравнений. Эти соображения, при надлежащем их уточнении, приводят к тому выводу, что циркулем и линейкой могут быть построены только такие отрезки, к-рые выражаются в заданных величинах рядом последовательно извлекаемых квадратных корней, связанных между собою рациональными операциями. Между тем, сторона куба, вдвое превышающего по объему куб со стороною 1, выражается числом $\sqrt[3]{2}$. Вопрос о возможности решения задачи об удвоении куба сводится,

т. о., к тому, можно ли $\sqrt[3]{2}$ выразить рациональной комбинацией последовательно извлекаемых квадратных корней с рациональными основаниями. Повидимому, Ванцель (Wanzel) впервые обнаружил, что такое сведение кубической иррациональности к квадратным корням невозможно, и тем доказал невозможность решения циркулем и линейкой задач о трисекции угла и об удвоении куба. Так. обр., здесь алгебраизация задачи имела решающее значение. По отношению к квадратуре круга дело обстояло гораздо сложнее. Здесь задача требует построения отрезка, длина которого выражается числом π , и вопрос сводится к тому, можно ли число π выразить в квадратных радикалах, т. е. может ли оно служить корнем такого алгебраического уравнения с рациональными коэффициентами, к-рое решается в квадратных радикалах. Решение этого вопроса привело к понятию о *трансцендентном числе* (см.), т. е. таком числе, к-рое не может служить корнем никакого алгебраического уравнения с рациональными коэффициентами. В 1873 Эрмит доказал трансцендентность числа e , а в 1882 Линдемман, опираясь на теорему Эрмита и на Эйлерово соотношение $e^{\pi i} = -1$, доказал трансцендентность числа π . Этим была установлена невозможность осуществления квадратуры круга при помощи каких бы то ни было алгебраических кривых, и многовековая задача была доведена до конца. Вместе с тем, были установлены общие методы, дающие всегда возможность определить, решается ли данная задача циркулем и линейкой. Более того, стало возможным поставить вопрос о простейшем решении каждой конструктивной задачи. Относящиеся сюда многообразные вопросы в наст. время выделены в особую дисциплину, получившую название *геометрографии* (см.). Наиболее обстоятельное сочинение по этому поводу принадлежит Валу (Th. Vahlen, Konstruktionen und Approximationen, 1919). Задача получает более общую постановку: речь идет о построениях заданными средствами, напр., одним только циркулем (Маскерони), линейкой и одним раствором циркуля (Штейнер). Геометрография ищет путей для решения вопроса о возможности выполнить требуемое

построение заданными средствами. Нужно заметить, что проективную геометрию можно рассматривать как совокупность построений, которые могут быть выполняемы одной только линейкой.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н а я Г. Как ни любопытны все эти результаты, значение их совершенно ступшевывается перед тем развитием, к-рое в 19 веке получил в применении к Г. метод анализа бесконечно-малых. В трактате Монжа связь между Г. и исчислением бесконечно-малых носила характер приложения анализа—гл. обр. разложения Тейлора—к Г. В небольшом сочинении, носившем название «Общие исследования кривых поверхностей» («Disquisitiones generales circa superficies curvas», 1827), Гаусс дал новые методы, развитие которых привело к созданию обширной и самостоятельной дисциплины—*дифференциальной геометрии* (см.). Эти исследования Гаусса относятся к периоду расцвета теоретической физики в ее классической форме (Пуассон, Фурье, сам Гаусс). Руководящая идея этих исследований заключалась в том, что в отношении каждого явления в бесконечно-малой области царят упрощенные законы, к-рые гораздо легче вскрыть и к-рыми в то же время по существу определяется явление в целом (подробнее об этом см. ст. *Бесконечно-большие и бесконечно-малые*, т. V, ст. 739). С этой точки зрения Гаусс подошел к изучению кривых поверхностей. Его замысел заключался в следующем. Положим, что на кривой поверхности точка определяется двумя координатами u_1 и u_2 , связанными нек-рым образом с самою поверхностью (напр., на сфере координаты u_1 и u_2 могли бы означать долготу и широту точки). Если поверхность занимает определенное положение в пространстве и мы отнесем последнее к ортогональным декартовым координатам (x_1, x_2, x_3) , то каждой точке M на поверхности, т. е. каждой паре значений координат u_1, u_2 , отвечают определенные значения координат x_1, x_2, x_3 той же точки в пространстве; иными словами, x_1, x_2, x_3 суть функции от u_1 и u_2 :

$$x_1 = f_1(u_1, u_2), x_2 = f_2(u_1, u_2), x_3 = f_3(u_1, u_2) \quad (1).$$

Это т. н. конечные уравнения поверхности в параметрической форме (u_1 и u_2 —параметры). Ими определяется и форма поверхности и положение ее в пространстве. Если рассмотрим на поверхности точку M' , бесконечно близкую к M и определяемую значениями параметров $u_1 + du_1, u_2 + du_2$, то декартовы координаты точки M' в пространстве будут иметь значения $x_1 + dx_1, x_2 + dx_2, x_3 + dx_3$, где

$$dx_i = \frac{\partial f_i}{\partial u_1} du_1 + \frac{\partial f_i}{\partial u_2} du_2 = f_{i,1} du_1 + f_{i,2} du_2, \quad (i = 1, 2, 3).$$

Если примем во внимание, что $f_{i,1}$ и $f_{i,2}$ суть функции от параметров u_1 и u_2 и на основании этого вычислим длину элемента дуги MM' на поверхности по формуле $ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + dx_3^2$, то получим:

$$ds^2 = g_{11} du_1^2 + 2g_{12} du_1 du_2 + g_{22} du_2^2 \quad (2),$$

где g_{11}, g_{12}, g_{22} суть нек-рые функции от u_1 и u_2 . На языке анализа это означает, что квадрат элемента дуги на любой поверх-

ности выражается через параметры (координаты, с этой поверхностью связанные) дифференциальной квадратичной формой, т. е. однородным выражением 2-й степени относительно дифференциалов параметров. Эту форму называют основной формой поверхности;

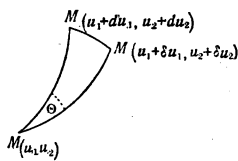


Рис. 7.

Для каждой поверхности ее коэффициенты имеют свои специфические значения. С помощью этих же коэффициентов выражается и угол между двумя направлениями на поверхности. Именно, если MM' и MM'' суть два линейных элемента с указанными на рис. 7 координатами конечных точек, а θ есть угол между направлениями этих элементов, то

$$ds ds' \cos \theta = g_{11} du_1 du_1 + g_{12} (du_1 du_2 + du_2 du_1) + g_{22} du_2 du_2 \quad (3).$$

Если теперь по той же основной форме вычислить квадрат длины Ds^2 элемента $M'M''$, имея в виду, что разности координат его конечных точек суть $du_1 - du_1$ и $du_2 - du_2$, то окажется, что Ds^2 отличается от суммы $ds^2 + ds'^2$ на двойную величину второй части равенства (3), так что

$$Ds^2 = ds^2 + ds'^2 - 2 ds ds' \cos \theta \quad (4).$$

Это есть, очевидно, выражение того факта, что в бесконечно-малом криволинейном треугольнике на любой поверхности сохраняются соотношения обыкновенной плоской тригонометрии. Таковы те упрощенные соотношения, которые имеют место в бесконечно-малой области и которые дают все же возможность установить метрику поверхности в целом.

Основной формой поверхности определяются длины и углы на ней, а следовательно, и вся метрика поверхности. Координаты u_1, u_2 на поверхности можно выбирать произвольно; при переходе от одних координат к другим меняются коэффициенты основной формы, но метрика поверхности от этого, конечно, не зависит; она остается при преобразовании координат инвариантной; можно сказать поэтому, что изучение метрики поверхности есть изучение инвариантов ее основной квадратичной формы. Гаусс показал, что к числу этих инвариантов принадлежит и установленная им *кривизна* (см.) поверхности в каждой ее точке. Однако, если поверхность допускает изгибание без растяжений и складок, то длины нанесенных на ней кривых, а вследствие этого и вся ее метрика, не меняются; не меняется, следовательно, по существу и основная квадратичная форма, к-рая в своих инвариантах дает все то, что остается неизменным при изгибании поверхности; весьма замечательно, что при этом остается неизменной и кривизна поверхности в каждой ее точке. Для Гаусса поверхность представляет собою как бы бесконечно тонкую гибкую пленку; при помощи исследования основной квадратичной формы эта пленка изучается во всех геометрических формах, к-рые она при изгибании может принимать.

Однако, попутно Гаусс вводит еще одну квадратичную дифференциальную форму, к-рая в современ. обозначениях имеет вид:

$$p_{11} du_1^2 + 2p_{12} du_1 du_2 + p_{22} du_2^2 \quad (5).$$

Коэффициенты первой основной формы выражаются через первые производные функций f_1, f_2 и f_3 , входящих в конечные уравнения (1) нашей поверхности, а коэффициенты второй формы через вторые производные тех же функций. Эта вторая форма у Гаусса играет чисто вспомогательную роль. Но последователи Гаусса, гл. обр. итал. геометры Майнарди и Кодацци, показали, как велико ее значение. Они обнаружили, что вторая форма вместе с первой определяют не только метрику, но и форму поверхности. Получается следующая система. Если даны конечные уравнения поверхности (1), то известны как метрика и форма поверхности, так и положение ее в пространстве; основанная на них Г. есть дифференциальная Г. Монжа; это—приложение исчисления бесконечно-малых к трем функциям f_1, f_2, f_3 , входящим в конечные уравнения поверхности. Но, если нас интересует не то или иное положение поверхности, которое может многообразно меняться при движении поверхности в пространстве, а только ее форма и размеры, то конечные уравнения не нужны: они содержат лишние элементы, к-рые только осложняют исследование; для этой цели достаточно располагать двумя основными дифференциальными формами поверхности; на их изучении основана дифференциальная Г. Майнарди, Кодацци, Бельтрами. Если же нас и самая форма поверхности не интересует, а интерес сосредоточен только на ее метрике, т. е. если мы допускаем всякую деформацию, не меняющую метрики поверхности (изгибание), то эти ее свойства содержатся в одной лишь первой основной форме. Ее исследование составляет дифференциальную Г. Гаусса. Эта Г. содержит учение о геодезических линиях поверхности, о ее изгибаниях, о кривизне поверхности в каждой ее точке, о линиях кривизны, об определении поверхности в каждой ее точке, в частности, о поверхностях, имеющих во всех точках одну и ту же кривизну. В Г. Майнарди-Кодацци сюда присоединяется учение об асимптотических линиях; которые собственно и характеризуют форму поверхности (даже, когда они мнимые). Комплекс идей и фактов, в этом порядке устанавливаемых, чрезвычайно обширен. Он получил углубленное развитие и систематическое изложение в трактатах Дарбу и Бианки (Darboux G., *Leçons sur la théorie générale des surfaces*, Paris, 1896; Bianchi L., *Lezioni di Geometria Differenziale*, 2-е издание, Пиза, 1902—09).

Гаусс имел немного прямых учеников. Самым ярким из них, до некоторой степени напоминавшим своего великого учителя по многообразию творчества, был Бернгард Риман, скончавшийся от туберкулеза в 40-летнем возрасте в 1866. Известный герм. математик Дедекинд извлек из наследия Римана рукопись, носившую название «О гипотезах, лежащих в основании Г.» («Ueber die Hypothesen, die der Geometrie zu Grunde liegen»,

1868). Это была вступительная лекция, к-рую Риман прочел в заседании философского факультета Гёттингенского ун-та в 1854 в присутствии Гаусса для получения звания приват-доцента. Риман этой рукописи не опубликовал, так как она нуждалась в значительной разработке. Дедекиннд ее опубликовал в 1868 со своими комментариями. Этот небольшой мемуар содержал ряд чрезвычайно глубоких геометрических идей, представлявших собою развитие дифференциальной Г. Гаусса. Но эти идеи находились уже, как показывает самое заглавие мемуара, в тесной связи с другим направлением в Г.—с учением об основаниях Г., представляющим чрезвычайно замечательное достижение Г. 19 века.

В. Неевклидова геометрия.

Предшественники неевклидовой Г. В истории Г. нового времени, при огромном накоплении фактов, при смене задач и методов, интерес к логической стороне дела, к обоснованию Г., можно сказать, никогда не ослабевал. Он выражался прежде всего в стремлении исправить Евклида, восполнить те дефекты, которыми «Начала» как строго логическая система изобилуют. Если аналитическая Г. старалась избавиться от интуиции, перелагая исследование на формальные методы алгебры и анализа, то логическое направление стремилось преодолеть интуицию путем построения логически выдержанной, чисто геометрической системы. Вопросы, над к-рыми с этой точки зрения размышляли комментаторы Евклида, чрезвычайно многообразны, но несомненно главный из них—это брешь в теории параллельных линий. Начавшиеся уже в эллинскую эпоху попытки доказать постулат о параллельных линиях, т. е. вывести его как логическое следствие из остальных постулатов, в средние и новые века неизменно продолжались. Кестнер, занимавший кафедру Г. в Гёттингене во второй половине 18 в., и его ученик Ключель имели уже возможность составить большой перечень предложенных доказательств, анализ к-рых, однако, неизменно обнаруживал их ошибочность. Трудно указать выдающегося математика, начиная с Птолемея и кончая Лежандром, к-рый не прилагал бы усилий к тому, чтобы, по выражению Лобачевского, заделать брешь в теории параллельных линий. Ошибки доказательств иногда заключались в прямых погрешностях, к-рые допускали авторы, запутавшиеся в сложных построениях, чаще же всего в том, что вместо доказываемого постулата явно или неявно вводился другой постулат, ему равносильный. Между тем, весь смысл задачи заключался в том, чтобы доказать постулат, т. е. вывести его строго логическим путем из остальных постулатов Евклида, не вводя вместо него никаких других допущений. Обычно эти рассуждения проводились по схеме доказательства от противного: принимали положение, противное доказываемому, и старались привести противоречие из этого вывода к явному логическому противоречию с предыдущими, уже установленными предложениями. Однако, геометры, подходившие к этому вопросу с

тонким геометрическим чутьем, такого противоречия не получали. Если иным казалось, что они этой цели достигли, то это заблуждение чаще всего коренилось в том, что авторы в ту пору еще не вполне сложившегося анализа оперировали недостаточно четко с бесконечно-большими или бесконечно-малыми величинами, чрезмерно свободно пользуясь которыми можно доказать все, что угодно. В 1733 итал. иезуит Саккери выпустил сочинение под названием: «Евклид, очищенный от всех пятен» (*J. Saccheri, Euclides ab omni naevo vindicatus*). Задача этого сочинения, как показывает самое название, состоит в том, чтобы исправить все недостатки «Начал» и прежде всего, конечно, обосновать теорию параллельных. Теория эта, действительно, получила в этом сочинении совершенно новое освещение. Исходя, как и другие, из противоположного допущения с целью доказать постулат о параллельных, Саккери, однако, не впадает в ошибку так легко, как другие, а, напротив, очень тонко выводит ряд предположений, к-рые имели бы место, если бы постулат о параллельных не был справедлив. Он устанавливает таким образом 32 предположения, к-рые по существу представляют собой как бы первую главу неевклидовой Г. Обычное доказательство того, что сумма углов треугольника равна двум прямым, как известно, коренным образом опирается на постулат о параллельных линиях. Саккери независимым способом обнаруживает, что сумма углов треугольника не может быть более двух прямых; если принять постулат о параллельных линиях, то она равна двум прямым; если его отвергнуть, то она должна быть меньше двух прямых. Из допущения, что сумма углов треугольника меньше двух прямых, Саккери и исходит в своих построениях, но в 33-м предположении он запутывается на элементарных соображениях, относящихся к бесконечно удаленным точкам. Сочинение Саккери в ту пору осталось мало кому известным.—Нем. математик и философ Генрих Ламберт в середине 18 в. опубликовал сочинение: «Теория параллельных линий», содержащее почти все выводы Саккери; но он уже не запутался в своих рассуждениях, а просто констатирует свое бессилие достигнуть намеченной цели. Особенно много этой задачей занимался Лежандр, предлагавший в различных изданиях своих «Начал» доказательства постулата, в недостаточности которых он сам затем убеждался. В начале 19 века целый ряд частью начинающих, частью опытных геометров (Швейкарт, Вахтер, Тауринус) углубляют результаты Саккери и Ламберта, не владея сочинениями этих авторов.

Открытие неевклидовой Г. Чрезвычайно замечательно, что в конце 20-х гг. задача о параллельных линиях получила разрешение независимо друг от друга в трех различных местах Европы: Гаусс в Гёттингене, И. Больяй в небольшом городке Трансильвании и, наконец, Н. И. Лобачевский в Казани почти одновременно пришли к необычайно своеобразному решению этого вопроса. Вот как характеризует существо этого решения Гаусс: «Допущение, что сумма

трех углов треугольника меньше 180° (это допущение противно постулату Евклида. В. К.), приводит к своеобразной, совершенно отличной от нашей (евклидовой), Г. Эта Г. совершенно последовательна, и я развил ее для себя совершенно удовлетворительно; я имею возможность решить в этой Г. любую задачу, за исключением определения нек-рой постоянной, значение к-рой, а priori, установлено быть не может. Чем большее значение мы придадим этой постоянной, тем ближе подойдем мы к Г. Евклида, а бесконечно большее ее значение приводит обе системы к совпадению. Положения этой Г. отчасти кажутся парадоксальными и неприличными человеку даже несуразными. Но при строгом и спокойном размышлении оказывается, что они не содержат ничего невозможного. Так, напр., все три угла треугольника можно сделать сколько угодно малыми, если только взять достаточно большие стороны; площадь же треугольника не может превысить и даже не может достичь некоторого предела, как бы велики ни были его стороны. Все мои старания найти в этой „неевклидовой“ Г. противоречие или непоследовательность остались бесплодными, и единственно, что в этой системе противоречит нашему разуму, это то, что в пространстве, если бы эта система была справедлива, должна была бы существовать некоторая сама по себе определенная, хотя нам и неизвестная, величина. Но мне кажется, что мы, кроме ничего не выражающей словесной мудрости метафизики, знаем очень мало или даже не знаем ничего о сущности пространства. Мы не можем смещивать того, что нам представляется неестественным, с абсолютно невозможным». В этом, для неосведомленных лиц несколько туманном, очерке фактически изложена вся сущность того, что в ту пору получило название неевклидовой Г. Гаусс не решился опубликовать эти идеи из опасения, что они будут встречены неблагоприятно людьми, совершенно сросшимися с Г. Евклида. Он не согласился даже высказаться публично о присланных ему работах Вахтера и Тауринаса, в большей или меньшей мере приближавшихся к его идеям, хотя он их чрезвычайно высоко ценил; для обоих это имело роковое значение. Гаусс не дал также отзыва в печати и о присланных ему печатных сочинениях Болья и Лобачевского, содержащих уже обстоятельное изложение неевклидовой Г.; это имело для Болья столь же роковое значение, как и для Тауринаса; оба не вынесли этого удара и лишились рассудка. Лобачевский первый опубликовал (1829) систематическое изложение «Воображаемой геометрии», как он ее называл, не отступив перед пренебрежительным отношением к ней современных ему математиков, доходившим до прямого издевательства, и всю жизнь продолжал ее разрабатывать.

Сущность этого замечательного открытия, как уже охарактеризовано выше в письме Гаусса, заключается в том, что допущение, противное постулату Евклида, не приводит к логическому противоречию с предшествующими положениями евклидовой Г., а напротив приводит к своеобразной, но строй-

ной системе, последовательной во всех своих частях. Допущение, из к-рого Лобачевский в соответствии с этим исходил, состоит в том, что в плоскости из точки O вне прямой можно провести не одну, а несколько прямых линий, не встречающихся данной прямой.

Если прямые OC и OD (рис. 8), проходящие через точку O в плоскости OAB , не встречают прямой AB , то ее не встречают

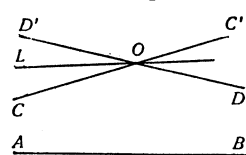


Рис. 8.

и прямые OL , проходящие между этими двумя прямыми в вертикальных углах $D'OC$ и $C'OD$. Вследствие этого весь пучок прямых, проходящих в нашей плоскости через точку O , разбивается на два «подпучка». Прямые, лежащие вне указанных углов, «сходятся» с AB , т. е. пересекают ее в нек-рой «точке схождения»; прямые типа OL «расходятся» с AB , а две прямые OC и OD отделяют один подпучок от другого. Эти первые, не встречающие AB (с одной и другой стороны) прямые Лобачевский и называет параллельными прямой AB в новом, свойственном неевклидовой Г., значении этого слова. Более углубленный анализ обнаруживает, что в этих условиях, прямые, параллельные AB , асимптотически к ней приближаются с обеих сторон, а каждая прямая, расходящаяся с AB в некотором месте, имеет с нею общий перпендикуляр, от к-рого обе прямые «расходятся», неограниченно друг от друга удаляясь, точно две ветви гиперболы. Возможны, таким обр., три типа расположения двух прямых на плоскости, к-рые изображены на рис. 9.

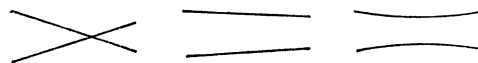


Рис. 9.

Точно так же и две плоскости в Г. Лобачевского-Болья либо пересекаются по прямой линии, либо асимптотически друг к другу приближаются, либо имеют общий перпендикуляр, от к-рого симметрично и неограниченно расходятся во все стороны.—Эти первые и основные предложения неевклидовой Г. были уже хорошо известны Саккери и Ламберту, позднее Вахтеру и Тауринасу. Существенным шагом вперед явилось открытие т. н. предельной линии и предельной поверхности. Если в евклидовой плоскости проводить окружности, имеющие центры на оси абсцисс и проходящие через начало координат O , и на каждой окружности взять точку, отстоящую от точки O на одно и то же расстояние $OM' = l$, то с увеличением радиуса, каково бы ни было расстояние l , точка M' будет неограниченно приближаться к точке M на оси ординат, отстоящей от O на расстояние $OM = l$. В этом смысле говорят, что в евклидовой плоскости окружность с увеличением радиуса неограниченно приближается к прямой линии; часто это выражают так, что в евклидовой плоскости прямую можно рассматривать как окружность бесконечно большого радиуса. В Г. Лобачевского дело обстоит иначе: при том же

построении окружность приближается не к прямой OM , а к некоторой своеобразной кривой ON , которую Лобачевский называет орициклом, или предельной линией.

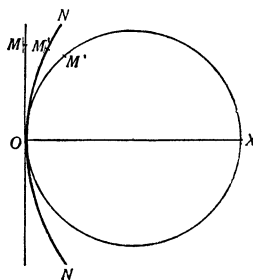


Рис. 10.

«предельной поверхности». Эта замечательная поверхность, будучи разомкнута и бесконечна во всех направлениях, все-таки сохраняет то свойство сферы, что она может быть рассматриваема как поверхность вращения вокруг любой своей нормали; при этом ее меридианами служат предельные линии, а параллелями, конечно, окружности. Предельная поверхность может передвигаться по самой себе совершенно так же, как плоскость или сфера: любая точка ее может быть совмещена с любой другой точкой, и вокруг каждой точки может происходить свободное вращение. Геодезическими линиями предельной поверхности служат предельные линии, и через каждые две точки на предельной поверхности проходит одна и только одна предельная линия. Сумма углов геодезического треугольника на предельной поверхности всегда равна $2d$. Результатом этого является то обстоятельство, что на предельной поверхности имеет место евклидова геометрия, т. е. каждое предложение евклидовой планиметрии будет справедливо, если в нем под прямой разумеется предельную линию. Это возрождение евклидовой планиметрии в недрах неевклидовой Γ , к которому с различных точек зрения пришли все творцы неевклидовой Γ , составляет наиболее важный момент в ее развитии. Так как на предельной поверхности остается в силе евклидова планиметрия, то на ней сохраняется и евклидова тригонометрия. Это значит, что здесь так же, как в евклидовой планиметрии, определяются основные тригонометрические функции, значения этих функций выражаются теми же рядами, а стороны и углы геодезического треугольника связаны уравнениями плоской тригонометрии. В евклидовой Γ имеется возможность, пользуясь плоской тригонометрией, установить соотношения, связывающие стороны и углы сферического треугольника; плоская тригонометрия служит точкой отправления, из нее выводится сферическая тригонометрия. Совершенно аналогично в неевклидовой Γ точкой отправления служит тригонометрия предельной поверхности, исходя из которой строится плоская и сферическая тригонометрия неевклидова пространства. Это есть третий и очень важный этап в построении неевклидовой Γ . Так наз. теорема синусов плоской планиметрии выражается соотношением

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \quad (6).$$

Если числители этих дробей умножить на 2π , то они выразят длины окружностей радиусов a, b, c . Если поэтому через $O(r)$ будем обозначать длину окружности радиуса r , то соотношение (6) можно написать в виде:

$$\frac{O(a)}{\sin A} = \frac{O(b)}{\sin B} = \frac{O(c)}{\sin C} \quad (7).$$

В сферической тригонометрии евклидова пространства теорема синусов имеет вид:

$$\frac{\sin \frac{a}{R}}{\sin A} = \frac{\sin \frac{b}{R}}{\sin B} = \frac{\sin \frac{c}{R}}{\sin C} \quad (8),$$

если через a, b и c обозначим длины сторон сферического треугольника, а через R радиус сферы. Умножая обе части равенств на $2\pi R$ и принимая во внимание, что на сфере длина окружности, геодезический радиус которой на сфере есть r , выражается числом $2\pi R \sin \frac{r}{R}$, мы видим, что соотношение (8) принимает вид (7); только на сфере самая функция $O(r)$ выражается не так, как на плоскости. Пользуясь тем, что на предельной поверхности, как и на сфере, геодезическая окружность в то же время представляет собою и плоскую окружность, Боль-й обнаружил, что соотношение (7) остается в силе и в неевклидовом пространстве как на сфере, так и на плоскости. Двумя уравнениями (7) тригонометрия не исчерпывается; к ним необходимо еще присоединить соотношение, заменяющее Пифагорову теорему евклидовой геометрии. В сферической тригонометрии она, как известно, заменяется соотношением

$$\cos \frac{c}{R} = \cos \frac{a}{R} \cos \frac{b}{R} \quad (9),$$

если a, b и c суть длины катетов и гипотенузы прямоугольного треугольника. Так как на сфере $O(r) = 2\pi R \sin \frac{r}{R}$, то производная этой функции $O'(r) = 2\pi \cos \frac{r}{R}$. Если поэтому через $Q(r)$ обозначим $\frac{1}{2\pi} O'(r)$, то соотношение (9) можно написать в виде:

$$Q(c) = Q(a)Q(b) \quad (10).$$

Замечательно, что и это соотношение в точности сохраняется в неевклидовой геометрии; только другое выражение функции $O(r)$ приводит, конечно, к другой производной, к другой функции $Q(r)$. Весь вопрос, т. о., сводится к тому, чтобы установить, какова же эта функция $O(r)$ в неевклидовой Γ . Лобачевский вместо функции $O(r)$ вводит несколько иную функцию. Разыскание этих функций составляло для творцов неевклидовой Γ наибольшие трудности. Оказывается, что в неевклидовой Γ на сфере $O(r)$ имеет совершенно такой же вид, как и в евклидовой Γ ; поэтому в неевклидовой Γ сферическая тригонометрия вполне совпадает с той, которая имеет место в евклидовой Γ . Иначе обстоит дело с плоской тригонометрией. В неевклидовой плоскости функция $O(r)$ имеет вид:

$$O(r) = 2\pi k \frac{e^{\frac{r}{k}} - e^{-\frac{r}{k}}}{2} = 2\pi k \sinh \left(\frac{r}{k} \right) \quad (11)$$

и отличается от формулы для сферы только тем, что $\sin \frac{r}{k}$ заменяется гиперболическим синусом от $\frac{r}{k}$. Эта роль гиперболических функций в Г. Лобачевского-Большая привела к тому, что самую эту Г. в наст. время называют гиперболической. Число k , входящее в формулу (11), и есть та постоянная, о которой говорил Гаусс. Это—параметр, к-рым определяется метрика гиперболического пространства. Каждому значению k соответствует несколько иная Г., во всяком случае иная метрика. Если r весьма мало по сравнению с k , так что высшими степенями дроби $\frac{r}{k}$ можно пренебречь, то формула (11) дает евклидово выражение для функции $O(r)$, и соотношения (7) принимают обычную форму (6). Иными словами, и в гиперболическом пространстве (т. е. в пространстве, кото-

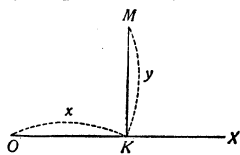


Рис. 11.

рое имело бы гиперболическую Г.), в бесконечно-малом царит Г. Евклида. Основываясь на этом, можно установить выражение для элемента длины. Если определить положение точки M в гиперболической Г. ординатой y (т. е. ее расстоянием MK от оси абсцисс) и абсциссой x (расстоянием OK) (рис. 11), то

$$ds^2 = dx^2 Q^2(y) + dy^2,$$

где $Q(y)$ та же функция, что и выше. Это равенство дает нам основную форму для гиперболической плоскости, и ее дифференциальная Г. может уже развиваться дальше по методу Гаусса. Лобачевский прошел по этому пути очень далеко.

Таковы основные черты этого замечательного построения. Несмотря на ее логическую цельность, как бы исключающую возможность логического противоречия, Лобачевский упорно искал объективного доказательства логической правильности открытой им Г. Он старался найти это доказательство в приложениях воображаемой Г. к вычислению нек-рых определенных интегралов. Хотя он дал такие применения в большом числе, исчерпывающего доказательства непротиворечивости гиперболической геометрии они не заключали.

Интерпретация Бельтрами. Гаусс скончался в 1855, в следующем 1856 скончался Лобачевский, а в 1860 умер и Больный. Творцы неевклидовой Г. сошли в могилу, а их замечательное творение было забыто. Современников парадоксальность новых идей отпугивала даже от серьезного ознакомления с этой системой. Опубликование переписки Гаусса с Шумахером, особенно одного письма, в к-ром Гаусс восторженно отзывался о работах Лобачевского, снова обратило внимание математического мира на работы Лобачевского. К числу лиц, ознакомившихся с неевклидовой Г. и овладевших ею, принадлежал итал. геометр Бельтрами, занимавшийся, как уже было упомянуто выше, дифференциальной Г. Гаусса, т. е. исследованием поверхностей, поскольку они опре-

деляются первой квадратичной формой. В середине 60-х гг. интересы Бельтрами были сосредоточены преимущественно на одной из важнейших задач изобразительной Г., на картографии (см.). Бельтрами в своих картографических работах искал способов построения таких изображений поверхности на плоскости, при к-рых все геодезические линии (см.) поверхности изображаются на плоскости прямыми. Для шара, напр., это означает, что все большие круги его должны изображаться на карте прямыми линиями. Бельтрами дал чрезвычайно изящное решение этой задачи, обнаружив, что такое изображение возможно только для поверхностей, имеющих во всех точках одну и ту же кривизну. Это привело Бельтрами к исследованию поверхностей постоянной кривизны и к изучению их Г. Поверхности, имеющие во всех своих точках нулевую кривизну, были хорошо известны еще Монжу; это—поверхности, развертывающиеся на плоскость; их Г. совпадает с Г. плоскости. Поверхности, имеющие во всех своих точках одну и ту же положительную кривизну, представляют собою либо сферы либо различные поверхности, получающиеся при изгибании и развертывании частей сферы; их Г., естественно, совпадает с Г. сферы. Интерес новизны представляли поэтому только поверхности постоянной отрицательной кривизны, имеющие до нек-рой степени седлообразный вид. Если через любую точку такой поверхности провести два взаимно перпендикулярных нормальных сечения, то одно из них будет обращено вогнутостью в одну сторону от касательной плоскости, другое—в другую, как это имеет место на седле (рис. 12). Бельтрами назвал эти поверхности псевдосферами.



Рис. 12.

еще в 1840 установил по существу тригонометрические соотношения, имеющие место на таких поверхностях, но его краткие указания остались незамеченными. Бельтрами занялся этим вопросом заново и установил, что Г. поверхностей постоянной отрицательной кривизны совпадает с гиперболической Г. Во всяком случае, каждому участку псевдосферы соответствует участок гиперболической плоскости, имеющий ту же Г. Впечатление, произведенное этим открытием, было громадно. В евклидовой Г. оказались реальные образы, на к-рых выполняется плоская Г. Лобачевского. Абстрактным логическим процессом была создана геометрическая система, реальное осуществление которой пришло уже а posteriori, последовало за ее созданием, а не предшествовало ей. Этот факт вызвал напряженный интерес к неевклидовой Г. В большом числе появились сочинения, элементарно излагающие Г. Лобачевского и углубляющие ее содержание. Авторитет Гельмгольца создал интерес к ней и среди естествоиспытателей. Недавно еще почти никому неизвестная, осмеянная теми, кто кое-что о ней слышал, неевклидова Г. в начале 70-х гг. оказывается в центре внимания геометров. При всем том люди точного мышле-

ния все еще не были вполне удовлетворены. После работ Бельтрами субъективная уверенность в логической непротиворечивости гиперболической Г. овладела всеми, но объективно дело так благополучно не обстояло. Осуществление получила не вся гиперболическая Г., а только планиметрия, и то не целиком, а лишь, так сказать, участками. Начались поиски псевдосферы, на которой гиперболическая Г. осуществлялась бы целиком; такая псевдосфера должна была бы иметь бесконечное протяжение во всех направлениях, сохраняя правильность (отсутствие ребер, особых точек). Такой псевдосферы не находили; гораздо позднее (1901) Гильберт обнаружил, что такой псевдосферы и не может быть. — Вместе с тем возникли глубокие философские вопросы. В каком отношении стоит неевклидова Г. к реальному пространству? Что представляет собой Г., если она допускает многообразные формы? И каковы выводы относительно постулата Евклида, к которым приводит самый факт возможности неевклидовой Г.?

Развитие идеи об интерпретации Г. Группа движений. Однако, в первую очередь необходимо было дать полное объективное доказательство отсутствия в гиперболической Г. каких бы то ни было логических противоречий. Сочинение Бельтрами, в котором получили выражение изложенные выше идеи, носило название «Опыт интерпретации неевклидовой Г.» (*Saggio di interpretazione della geometria non-euclidea*, 1868). Этот термин «интерпретация» получил принципиальное значение. В дальнейшем развитии идей Бельтрами под интерпретацией геометрической системы разумеют создание такой системы образов, к-рой она применима. Геометрическая система выливается в определенное словесное выражение, в котором фигурирует ограниченное число основных геометрических терминов. При самом построении системы с этими терминами с большей или меньшей отчетливостью соединялись определенные объекты, к-рые под этими терминами разумелись. Эту систему объектов называют исходной интерпретацией геометрической системы. Наши обычные представления о точке, прямой, поверхности и т. п. составляют исходную интерпретацию евклидовой Г. В историческом ходе развития Г. царил молчаливое убеждение, что это и есть единственная система образов (объектов), к-рые надлежит под терминами Г. разуместь. В своем трактате о проективных свойствах фигур Понселе впервые ввел т. н. принцип *двойственности* (см.), заключавшийся в том, что каждое предложение проективной Г. (для простоты будем иметь в виду Г. плоскости), при надлежащей его формулировке, остается справедливым, если заменить друг другом те объекты, к-рые мы разумеем под терминами «точка» и «прямая». Это имеет двойкий результат. Во-первых, это обнаруживает, что исходная интерпретация проективной Г. не единственная; она допускает другую — дуальную интерпретацию. Во-вторых, если содержание того или иного предложения, соответствующее новой интерпретации, перевести на язык исходной интерпретации, то получим новое

предложение, дуальное с исходным. Будем, напр., говорить, что прямая и точка «инцидентны», если точка лежит на прямой, или, что то же, если прямая проходит через точку. Предложение «две прямые определяют инцидентную с ними точку» остается, очевидно, справедливым, если под терминами «точка» и «прямая» разуместь соответственно то, что первоначально разумелось под терминами «прямая» и «точка». В этом виде предложение будет в первоначальной терминологии означать «две точки определяют инцидентную с ними прямую». Другой пример. Основное предложение Дезарга гласит: «Если прямые, определяемые парами соответствующих вершин двух треугольников, имеют общую точку (пересекаются в одной точке), то соответствующие стороны попарно определяют три точки, имеющие общую прямую (лежащие на одной прямой)». Дуальное предложение: «Если точки, определяемые попарно соответствующими сторонами двух трехсторонников, имеют общую прямую (лежат на одной прямой), то соответствующие вершины трехсторонников попарно определяют три прямые, имеющие общую точку (проходящие через одну точку)» — представляет собою то же предложение в иной интерпретации терминов. Учение о полюсах и полярах представляет собою обширный отдел проективной Г., в к-ром с особенной отчетливостью сказывается как принципиальная сторона дела — формальный характер самих предложений, в которые при различной интерпретации терминов можно вложить различное содержание, — так и практическое его значение, дающее возможность, так сказать, удвоить геометрический материал. Учение Гаусса о поверхности как о гибкой пленке, сохраняющей свою Г. при всевозможных изгибаниях, по существу, представляет собою развитие того же принципа. Различные формы, которые поверхность может путем изгибания принимать, дают различные интерпретации единой геометрической системы. Г. псевдосферы представляет собою интерпретацию гиперболической планиметрии; по терминологии Гаусса можно было бы сказать, что гиперболическая плоскость представляет собой одно из изгибаний псевдосферы. По более правильной современной терминологии, каждая псевдосфера однозначно отображается на части гиперболической плоскости. Все расхождение теории с интуицией в процессе создания неевклидовой Г., вызывавшее к ней столько недоверия, имело своим источником то обстоятельство, что ей присваивалась неподходящая интерпретация, что с ее терминами связывались объекты, к-рым применялась евклидова, а не гиперболическая Г. Бельтрами указал другую интерпретацию, другую систему объектов, в применении к которым предложения плоской гиперболической Г. справедливы. Она перестала вызывать сомнения. Но интерпретация гиперболической Г., данная Бельтрами, была все же несовершенна, так как она не охватывала гиперболической плоскости целиком и совершенно не была пригодна для трехмерной гиперболической Г. Более совершенную интерпретацию дали Ф. Клейн и Б. Риман. Не-

евклидова Γ . была построена Лобачевским по той схеме и примерно в том объеме, в каком классическая Γ . развивалась до Монжа. Бельтрами связал ее с изобразительной Γ ., Клейн подвел под нее проективную базу, Риман же в своем посмертном мемуаре развернул ее по замыслу дифференциальной Γ . Гаусса. Все пути, направления и средства классич. Γ . соединились, т. о., в создании системы неевклидовой Γ . Мало того, потребовались новые средства анализа, и на помощь пришли только что начинавшие разворачиваться идеи Софуса Ли, принесшие с собой развитие замечательных идей Галуа — теорию *групп* (см.) непрерывных преобразований. Эти новые идеи понадобились для расширенной интерпретации понятия о движении.

Когда мы говорим о движении фигуры по поверхности постоянной кривизны, напр., в простейшем случае, о движении прямоугольника по поверхности цилиндра, то это движение приходится понимать не так, как мы себе представляем движение фигуры по плоскости. В то время как на плоскости движение фигуры (того же прямоугольника) происходит без ее деформации, с тремя степенями свободы, на круглом цилиндре такое скольжение неизменяемой фигуры возможно только вдоль оси или параллельно

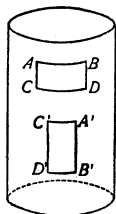


Рис. 13.

круговому сечению; если же, напр., прямоугольник из продольн. положения $ABDC$ поворачивается в поперечн. положение $A'B'D'C'$ (рис. 13), то он меняет свою форму: прямолинейные стороны AC и BD обращаются в дуги окружностей и, наоборот, дуги AB и CD обращаются в прямолинейные отрезки. Эта деформация происходит путем изгибания, т. е. при ней не меняются ни длины линий, ни углы, ни расположение частей. Тем не менее, это — не то движение, которое имел в виду Евклид. При движении фигуры по псевдосфере она подвергается деформации, как бы мы ее ни сдвинули. В терминологии, которой мы выше пользовались, можно сказать, что геометрическое движение по-разному интерпретируется в Γ . Евклида и в Γ . Гаусса-Бельтрами. Интерпретируя гиперболическую планиметрию на псевдосфере, Бельтрами связывает иные представления не только с геометрическими образами и величинами, но и с движением. Клейн подверг анализу те основания, которые дают нам возможность навязывать новые интерпретации такому основному понятию, как движение. Нужно иметь в виду, что в обыкновенном построении Γ . мы систематически пользуемся движением, но фактически никогда его не производим. Когда мы говорим «наложим треугольник ABC на треугольник $A'B'C'$ », мы этого механического процесса не осуществляем; для нас важно только сообразить, с какой точкой при этом совместится каждая точка треугольника. Когда мы производим движение плоскости в самой себе, то каждая ее точка M приходит в некоторую точку M' ; движение относит к каждой точке M соответствующую ей точку M' . Иначе говоря, движение плоскости в са-

мой себе осуществляет в ней некоторое геометрическое преобразование. Для Γ . только это преобразование и имеет значение; там же, где значение приобретает уже не только преобразование, а самый процесс, которым оно механически осуществляется, начинается механика. Такое преобразование представляет собою движение в Γ . Евклида и движение по псевдосфере в рассуждениях Бельтрами. Эта точка зрения на движение как на геометрическое преобразование и была выдвинута Клейном; ее развитие нашло себе опору в теории Ли. Геометрические преобразования чрезвычайно многообразны, и возникает вопрос, можно ли любое преобразование принять за интерпретацию движения. Прежде всего необходимо отметить, что, когда мы говорим о движениях, то речь идет не об одном преобразовании, а о бесчисленном множестве их. Так, когда речь идет о движениях поверхности по себе самой, то такие движения имеют 3 степени свободы, т. е. каждое из возможных движений определяется 3 заданными. Положим, что одно из этих движений S совмещает какой-либо образ $\mathcal{M}$ с образом $\mathcal{M}'$; другое возможное движение S' совмещает образ $\mathcal{M}'$ с $\mathcal{M}''$. В таком случае непременно должно существовать движение, совмещающее образ $\mathcal{M}$ с $\mathcal{M}''$; это есть лишь иное выражение того положения, которое обычно выражается аксиомой: если образ $\mathcal{M}$ конгруентен образу $\mathcal{M}'$, а образ $\mathcal{M}'$ конгруентен образу $\mathcal{M}''$, то образ $\mathcal{M}$ конгруентен образу $\mathcal{M}''$. Иначе говоря, геометрические преобразования, выражающие всю совокупность движений, таковы, что каждым двум из них в этой же совокупности всегда соответствует третье преобразование, заменяющее последовательное производство этих двух. Совокупность преобразований, обладающую таким свойством, С. Ли в обобщение идей Галуа назвал группой преобразований; он пришел к идее о группе непрерывных преобразований ок. 1870, нашел особый метод их исследования средствами исчисления бесконечно-малых и в короткое время так широко развил учение о непрерывных группах, что в 80-х годах оно составляло уже цельную дисциплину. Ф. Клейн воспользовался идеями Ли, как только они были опубликованы, и установил, что геометрические преобразования, осуществляемые движениями, представляют собою группу с тремя степенями свободы при движении по поверхности, с шестью степенями свободы при движениях в пространстве. Он прежде всего обратил внимание на то, что группа движений обладает еще своеобразными особенностями. Прежде всего группа движений транзитивна. Это значит, что, как бы мы ни выбрали две точки M и M' , всегда существуют движения, приводящие точку M в точку M' : движением можно любую точку привести в совмещение с любой другой точкой. Мало того, любым двум точкам M и N в Γ . соответствует число (MN) , выражающее в выбранной единице меры расстояния между этими точками. Если какое-либо движение приводит точки M и N в M' и N' , то $(MN) = (M'N')$; расстояние остается при движении неизменным. На языке теории групп

это выражается так: в группе преобразований каждые две точки имеют численный инвариант. Других инвариантов нет, ибо все метрические свойства определяются расстояниями. Этим группа движений вполне охарактеризована. Совокупность движений в Γ фигурирует только как транзитивная группа преобразований, в которой две точки имеют численный инвариант, а других независимых инвариантов не существует. Известные формулы преобразования декартовых координат от одной ортогональной системы к другой представляют собою не что иное, как аналитическое выражение этой группы преобразований в евклидовом пространстве. Развивая эту идею, Клейн пришел к заключению, что вся Γ , по существу, определяется группой тех преобразований, которые осуществляются движениями, имеющими место в пространстве, его группой движений. Этими движениями определяются условия конгруэнтности, ее инвариантами определяются расстояния, а следовательно, и вся метрика. Γ , по воззрениям Клейна, есть теория инвариантов геометрических движений.

Проективное построение неевклидовой Γ . Но при этих условиях естественно возникает вопрос, не может ли другая группа быть принята за интерпретацию геометрических движений. Ближе всего лежали проективные преобразования, совокупность которых также образует группу. Но группа всех проективных преобразований на плоскости имеет не 3, а 8 степеней свободы; в пространстве не 6, а 15 степеней свободы. Инвариант здесь имеют не 2, а 4 точки, расположенные на одной прямой (этот инвариант есть их ангармоническое отношение). Группа слишком обширна, и было естественно искать в ее составе меньшую подгруппу с 3 степенями свободы на плоскости. Указания для этого Клейн нашел в мемуарах англ. математика Кели, которые были посвящены теории линейных преобразований квадратичных форм. В исследованиях Кели Клейн вскрыл следующие результаты: если задано какое-либо коническое сечение, то в его плоскости существует группа таких проективных преобразований, которые это коническое сечение преобразовывают в себя самое, при чем его внутренняя и внешняя часть также преобразуются каждая в себя самое; эта группа имеет как раз 3 степени свободы. Инвариантное коническое сечение, по терминологии Кели, называют «абсолютом», а проективные преобразования, оставляющие его инвариантным, называют «группой Кели». Положим, что абсолютом служит эллипс. Его внутренняя часть при преобразованиях соответствующей группы Кели как бы движется в самой себе. В соответствии с этим допустим, что область, находящаяся внутри абсолюта, этим последним отделена от остальной части плоскости таким образом, что для ее обитателей проникновение за пределы абсолюта и даже на самый абсолют недоступно. С математической точки зрения эта внутренняя область представляет собою все пространство, Γ , которого мы строим. Когда мы будем говорить о точках в этой Γ , мы будем разумеать только точки этой области, т. е. точки, лежащие

внутри абсолюта. Группу преобразований Кели, имеющую этот эллипс своим абсолютом, примем за движения, происходящие в нашем пространстве. Это значит, что каждый образ σ (напр., треугольник ABC) мы будем считать конгруэнтным образу σ' (треугольнику $A'B'C'$), если существует преобразование этой группы, преобразующее образ σ в σ' (в обычной терминологии—совмещающее образ σ с σ'). Конгруэнтные в этом смысле фигуры с обычной точки зрения (с точки зрения евклидовой Γ) имеют различную величину и форму; они конгруэнтны только в той новой Γ , которую мы строим. Далее, за прямые в новой Γ примем те отрезки обыкновенных прямых, которые лежат внутри абсолюта (его хорды). Пусть теперь M и N (рис. 14)—две точки; прямая MN встречается абсолют в точках P и Q , которые уже определяются точками M и N ; ангармоническое отношение

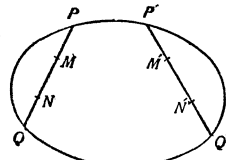


Рис. 14.

$$(MN) = \frac{MQ}{MP} : \frac{NQ}{NP} = \frac{MQ}{NQ} : \frac{MP}{NP} \quad (13)$$

определяется точками M и N ; мы его поэтому и обозначаем через (MN) . Но в преобразовании Кели, приводящем точки M и N в M' и N' , точки P и Q переходят в P' и Q' . Ангармоническое отношение сохраняет свое значение, т. е.

$$(MN) = (M'N').$$

Это и есть инвариант двух точек, присущий группе Кели. При всем том число (MN) само нельзя рассматривать как интерпретацию расстояния между точками M и N . Действительно, если возьмем точку L , лежащую между M и N , то

$$(ML) = \frac{MQ}{MP} : \frac{LQ}{LP}; (LN) = \frac{LQ}{LP} : \frac{NQ}{NP} \quad (14).$$

Но расстояние должно представлять собою *аддитивную величину* (см.), т. е. для того, чтобы числа (MN) , (ML) и (LN) можно было рассматривать как расстояния между соответствующими точками, должно иметь место соотношение

$$(MN) = (ML) + (LN) \quad (15).$$

Между тем, выражения (13) и (14) обнаруживают, что

$$(MN) = (ML) \cdot (LN) \quad (16).$$

Мы, очевидно, превратим этот инвариант в аддитивный, если положим

$$[MN] = \lg(MN) = \lg\left(\frac{MQ}{MP} : \frac{NQ}{NP}\right) = \lg\left(\frac{MQ}{NQ} : \frac{MP}{NP}\right) \quad (17),$$

так как теперь, действительно,

$$[MN] = [ML] + [LN] \quad (18).$$

Это число $[MN]$ и примем за расстояние между точками M и N в новой Γ . В выражении (17) под знаком логарифма стоит число, большее 1; поэтому $[MN]$ всегда представляет собою положительное число, которое обращается в нуль в том и только в том случае, когда точка M совпадает с N . Если же точка M остается неподвижной, а точка N

приближается к P , то $[MN]$ неограниченно возрастает. Т. о., абсолют представляет собою геометрическое место бесконечно удаленных точек плоскости. Когда отрезок MN растет в пределах абсолюта, его длина может возрастать неограниченно.

Если мы теперь станем развигивать G . из установленных выше положений, то легко убедимся, что она сохраняет основные свойства, выражаемые первыми постулатами Евклида. В этой двумерной G . движения представляют собою транзитивную группу с 3 степенями свободы. Это значит, что каждую точку можно привести в совмещение с любой другой точкой и вращением вокруг любой точки можно каждое направление совместить с любым другим направлением. Через каждые две точки можно провести одну и только одну прямую; каждую ограниченную прямую можно продолжить в обе стороны на сколь угодно большое расстояние. Но, если мы возьмем теперь точку K (рис. 15) вне прямой, то через нее будет проходить целый пучок прямых, не встречающихся прямой MN : это будут все прямые, расположенные внутри углов

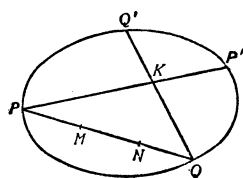


Рис. 15.

PKQ' и QKP' . Внутри углов PKQ и $P'KQ'$ проходят прямые, пересекающие MN . Мы находимся, т. обр., в условиях гиперболической G . KP и KQ это те прямые, которые Лобачевский называет параллельными прямой MN : они сходятся с ней в бесконечности. Вся гиперболическая планиметрия осуществляется в этой схеме целиком; в евклидовой плоскости построена интерпретация гиперболической G ., в которой справедливо каждое ее предположение без исключения. Более того, если обратиться к трехмерному пространству и принять за абсолют эллипсоид, а за движения—группу Кели, оставляющую этот эллипсоид инвариантным, то в совершенно том же порядке идей можно построить интерпретацию, полностью осуществляющую трехмерную интерпретацию G . Лобачевского.

Т. о., Клейн дал интерпретацию гиперболической G ., осуществляющую ее полностью как в двумерной, так и в трехмерной области. Каждое возможное противоречие в гиперболической G . привело бы к противоречию в соответствующей системе образов евклидовой G . Т. о., гиперболическая G . приобретает не меньшую логическую достоверность, чем G . Евклида. Отчетливость и доступность идей Клейна привели к их широкому распространению; в 70-х и 80-х гг. они находились в центре внимания геометров. Конкретные приложения к анализу не заставили себя ждать.

Приложения неевклидовой G . к теории функций. В области анализа в ту пору интересы математиков были сосредоточены на широко разветвившейся теории функций (см.). То было время, когда Вейерштрасс, Эрмит и Пуанкаре построили глубокие общие основания этой обширной дисциплины. Сюда и проникли методы гиперболической G . Если изображать геоме-

трически какую-либо периодическую функцию вещественной переменной $y=f(x)$ (напр., $y=\cos x$) и значения независимой переменной, по обыкновению, нанести на оси абсцисс, то последняя разобьется на равные отрезки, на которых последовательно повторяются значения функций; это есть геометрическое выражение их периодичности. Задача изучения функций такого рода сводится к установлению их значений в пределах одного основного отрезка (периода); определение значения функций в любой другой точке на оси абсцисс сводится к разысканию той точки основного отрезка, в k -рой функция имеет то же значение.—Теория эллиптических функций привела к понятию о функции комплексной переменной с двойным периодом. По отношению к этим функциям плоскость комплексной переменной разбивается на конгруэнтные параллелограммы, и исследование функции сводится к установлению ее значений в пределах одного параллелограмма; в каждом другом параллелограмме повторяются те же значения. Это разбиение плоскости на параллелограммы, в k -рых повторяются значения функций, составляет основной момент в геометрической теории двойко периодических функций.—Эти идеи Пуанкаре старался распространить на более широкий класс т. н. автоморфных функций комплексной переменной; так называются функции, не изменяющие своих значений

при замене x через $\frac{ax+b}{cx+d}$, т. е. при надлежащих дробно линейных преобразованиях независимой переменной. Т. к. и здесь значения функции, т. о., повторяются, то Эрмит уже искал такого разбиения комплексной плоскости, которое давало бы всю совокупность значений функции в одной основной области и воспроизводило бы их в любой другой области. Такое разложение Пуанкаре разыскал для широкого класса автоморфных функций (т. н. фуковских функций). Пуанкаре создал для этой цели свою чрезвычайно замечательную интерпретацию гиперболической G . и обнаружил, что при этой интерпретации плоскость разбивается на треугольники, конгруэнтные с точки зрения гиперболической G . и воспроизводящие все значения функции. Эти идеи дали значительное развитие т. н. геометрической теории функций, ведущей свое начало от Лиувилля и Римана.—Естественно было ждать и приложений новой G . к точному естествознанию. Клиффорд построил с этой целью механику гиперболического пространства (1870); Целлер, Тилли, Бельтрами, Болл развивали это построение. Но эти работы до наст. времени прямых результатов не дали. Пути к плодотворному применению этих идей наметились только в последнее время на почве более широкого взгляда на неевклидову G ., k -рый ведет свое начало от небольшой, но чрезвычайно глубокой работы Римана, опубликованной Дедекиндом в том же 1868, в k -ром появилось «Saggi» Бельтрами.

Г. Римана. Мемуар Римана, представлявший собой лекцию, составленную Риманом для Гаусса и изложенную чрезвычайно сжато, без всяких вычислений (часть этих вычислений дал в виде приложения Дедекиндр),

открыл в развитии идей неевклидовой Г. новую эпоху. Каждая интерпретация Г. имеет под собою нек-рый субстрат: совокупность точек пространства, плоскости или поверхности, совокупность точек, лежащих внутри абсолюта, и т. д. В проективной Г. начало двойственности дает возможность строить ее как Г. прямых; субстратом служит, т. о., совокупность прямых; можно строить Г., субстратом к-рой служит совокупность плоскостей. Другие интерпретации оперируют с иными субстратами. Риман широко обобщает эту идею. Субстрат Г. Риман представляет себе в виде какого угодно «многообразия» (Mannigfaltigkeit), т. е. какой угодно совокупности объектов, конкретных или абстрактных, каким-либо признаком выделенных в обособленную группу. По взгляду Римана, такое многообразие может состоять не только из точек, прямых, плоскостей, но и из звуков, цветов, из всех тех физических объектов, к к-рым применяется геометрическое исследование, в особенности в том более широком значении этого слова, к-рое ему придает Риман; оно может состоять и из чисто абстрактных объектов, из чисел или числовых групп. Подходя к построению Г. аналитически, Риман принимает, что для данного многообразия установлены нек-рые средства, дающие возможность численно координировать в нем элементы, т. е. определять элемент нек-рой группой чисел. Если элемент многообразия определяется n числами, то Риман называет его n -мерным многообразием или многообразием n измерений. Если упрощенно представлять себе совокупность звуков, отличающихся только амплитудой и частотой колебаний, то это и будут два численных задания, к-рыми определяется элемент этого двумерного многообразия. Точно так же совокупность всех цветов, которые можно получить смешением трех красок, представляет многообразие двух измерений; координатами каждого элемента (цвета) этого многообразия являются числа, выражающие процентное содержание двух основных красок (содержание третьей этими числами определяется). Совокупность цветов, к-рые могут быть получены смешением пяти красок, образует многообразие 4 измерений, и т. д. Совокупность точек плоскости представляет собою многообразие двух измерений, а совокупность всех прямых в пространстве — многообразие четырех измерений. Совокупность всех комплексных чисел вида $a + bi$ есть многообразие двух измерений, совокупность более сложных комплексных чисел вида $a + bi + bj + dk$, т. н. *кватернионов* (см.), образует многообразие 4 измерений. — Числа, определяющие элемент n -мерного многообразия, его координаты, мы будем обозначать через $x_1, x_2, \dots, x_n$.

В различных многообразиях можно говорить об удалении двух элементов или о расстоянии между ними, различно эти расстояния понимая. Это расстояние мы себе одним способом представляем в многообразии точек, другим — в многообразии прямых; можно говорить о взаимном удалении двух цветов или двух звуков и, выразив это удаление численно, называть его расстоянием этих элементов. Всякое многообразие, между

элементами которого численно установлены расстояния, Риман называет *пространством*, а его элементы — *точками*. В этом смысле пространство представляет собою широкое обобщение того понятия, к-рое с этим термином соединяла традиционная Г. Таким обр., когда мы говорим о n -мерном пространстве, то этот термин нужно понимать в этом новом значении слова, в к-ром не содержится ничего метафизического. Положим, что в n -мерном пространстве заданы две бесконечно близкие точки $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ и $(x_1 + dx_1, x_2 + dx_2, \dots, x_n + dx_n)$. Расстояние между ними, очевидно, есть функция от $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ и $(dx_1, dx_2, \dots, dx_n)$. Если речь идет о двумерном пространстве, к-рое представляет собою нек-рую поверхность в обыкновенном трехмерном пространстве, то это расстояние выражается основной формой поверхности (2), к-рую можно представить в виде $ds^2 = \sum g_{\alpha\beta} dx_\alpha dx_\beta$, где суммирование распространяется на значения индексов α и β ($\alpha=1,2, \beta=1,2$). В обобщении этого Риман ставит себе задачей изучить все возможные пространства любого числа измерений, в к-рых элемент длины определяется формулой

$$ds^2 = \sum g_{\alpha\beta} dx_\alpha dx_\beta \quad (19),$$

где суммирование в случае пространства n измерений распространяется на все значения индексов α и β от 1 до n ; самые коэффициенты $g_{\alpha\beta}$ представляют собою функции от координат $x_1, x_2, \dots, x_n$. Здесь правая часть представляет собою в каждой точке положительную квадратичную форму, т. н. основную форму этого пространства, определяющую его Г. Когда эта форма задана, то из нее можно развить всю Г. соответствующего пространства, подобно тому, как, по Гауссу, строится Г. поверхности по ее основной форме. Г., построенная в этом порядке идей, носит по настоящее время название римановой. Так как основная форма может быть выбрана чрезвычайно многообразно, то столь же многообразны различные системы римановой Г., при чем каждая система имеет свою метрику 1-мерных, 2-мерных, ..., m -мерных образов соответствующего пространства. Геометрия, основная форма к-рой может быть приведена к виду

$$ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + \dots + dx_n^2,$$

есть евклидова Г. n -мерного пространства. Все другие римановы Г. суть неевклидовы. Т. к. в гиперболической Г. квадрат элемента длины также приводится к виду (19), то она представляет собою одну из разновидностей римановой Г. Понятие о неевклидовой Г. получило, т. о., широкое развитие, и Г. Лобачевского-Большая заняла в этом комплексе геометрических систем лишь скромное место. Хотя Риман не ставил еще в общей форме вопроса о значении евклидовой и гиперболической Г. в общей системе Г., тем не менее, в его мемуаре содержится по существу ответ на этот вопрос. Особенностью риманова пространства с произвольной основной формой является то обстоятельство, что оно не однородно в различных своих точках и в различных своих направлениях вокруг каждой точки. Подобно тому как кристалл отличается от изотропного тела тем, что его свой-

ства—оптические, магнитные и механические—в каждой точке различны для различных направлений, и основн. свойства риманова пространства меняются от точки к точке и от направления к направлению. В римановом пространстве в различных направлениях (точнее—в различных площадках вокруг каждой точки) меняет свое значение нек-рая геометрическая величина, выражающаяся через коэффициенты основной формы и ее производные первого и второго порядка; эту величину Риман назвал кривизной пространства в соответствующем двумерном направлении.

Чрезвычайно частные случаи представляют собой те римановы пространства, в к-рых кривизна в каждой точке не меняет своего значения от направления к направлению. Как показал Шур, в таких пространствах кривизна не меняется и от точки к точке; это—пространства постоянной кривизны, которые можно назвать изоморфными, или однородными. В них и только в них возможны движения с $\frac{n(n+1)}{2}$ степенями свободы (n —число измерений пространства); только в них можно говорить о конгруэнтности, о группе движений. Если эта постоянная кривизна равна нулю, то риманово пространство обращается в евклидово. Если эта кривизна имеет постоянное отрицательное значение $-\frac{1}{k^2}$, мы получаем гиперболическое пространство, при чем число k и есть та характерная для пространства постоянная, к которой пришли иным путем и Гаусс, и Лобачевский, и Больцай. Возможны и римановы пространства с постоянной положительной кривизной $\frac{1}{k^2}$. Они

имеют свою G , к-рую часто называют римановой в узком смысле слова или эллиптической, в противоположность гиперболической. Прототипом эллиптической G служит G сферы, но эта ее интерпретация пригодна только для двумерного пространства. Между тем, возможна эллиптическая G пространства любого числа измерений. В этом пространстве вовсе нет параллельных линий, все его расстояния ограничены, каждая прямая замкнута и имеет постоянную длину, как окружность большого круга на сфере; каждые две прямые пересекаются в двух полярных точках; сумма углов в треугольнике всегда больше двух прямых. Очень замечательно, что именно в эллиптическом пространстве проективная G может быть построена более стройно, чем в евклидовом.

Ряд исследователей (Бельтрами, Христофел, Липшиц, Фосс, Киллинг, Шур) еще в 80-х гг. прошлого века многообразно развили замысел Римана. К концу 19 в. Бьянки дал систематическое аналитическое построение G пространств постоянной кривизны. Точка зрения, на к-рой в свое время стоял Клейн, заключалась в том, что в основе всякой G лежит группа преобразований, осуществляемых его движениями. Эта точка зрения обстоятельно изложена Клейном в его вступительной лекции в Эрлангене, получившей широкую известность под названием Эрлангенской программы (1872); ее широко развил Софус Ли. По воззрениям Клейна—

Ли, G представляет собой изучение того, что остается неизменным при движениях, имеющих место в пространстве; задача G заключается в установлении той совокупности инвариантов группы движений в пространстве, которая количественно характеризует различные образы пространства. Эта точка зрения охватывает только пространства постоянной кривизны; точка зрения Римана неизмеримо шире, она охарактеризована Христофелем и Липшицем следующим образом: риманова G определяется основной квадратичной формой; когда мы переходим от одних координат к другим, то при этом преобразовании меняет свой вид и основная форма. Риманова G устанавливает те величины, к-рые при этом преобразовании не изменяются, к-рые выражают, стало быть, внутренние свойства пространства, не зависящие от выбора координат. Риманова G есть учение об инвариантах всевозможных преобразований основной квадратичной формы. Риманова G шире, но то, что выигрывается в объеме, теряется в содержании. Риманова G того времени неизбежно ограничивалась кругом более общих идей и не получила того развития, какое получила в трудах геометров от Лобачевского до Бианки G . пространств постоянной кривизны.

Мы видим, т. о., что G , вступившая в 19 в. с уже обширным материалом и разнообразными методами исследования, чрезвычайно видоизменилась. Классическая G к концу 19 в. удержала за собой лишь небольшой участок, хотя все же основной по своему значению—командную вершину.

VI. Геометрия 20 века.

Т о п о л о г и я. Истекшие годы 20 в. не только подводили итоги всему этому обширному циклу идей, но дали новое их развитие, новые применения, к-рые довели их до расцвета. Прежде всего, 20 век принес новую ветвь G . Нельзя сказать, чтобы она в 20 веке возникла. Но подобно тому, как проективная G создавалась из разрозненных материалов, скоплавшихся с Декарта в течение двух веков, так из многообразных отрывочных идей, рассеянных по всей истории G , в 20 в. складывается особая дисциплина—топология. В понимании Клейна—Ли G есть учение о тех свойствах образов, к-рые не изменяются при движениях; это есть G недеформируемых образов. G Гаусса—Римана изучает все те свойства пространственных образов, которые остаются инвариантными при изгибаниях, т. е. при таких деформациях геометрических образов, при которых сохраняется их метрика—длины и все другие величины, длинами определяемые. Существуют, однако, геометрические свойства, которые сохраняются при неизмеримо большем просторе допускаемых деформаций. Сюда относится, например, инцидентность, т. е. принадлежность одной части образа другой. Представим себе, что мы на сфере проводим окружность. Она разделит сферу на две области I и II; пусть точка K принадлежит части I (инцидентна с областью I). Станем подвигать сферу деформации, не считаясь с тем, что мы будем при этом растягивать или сокращать длину ее линий, лишь бы эта де-

формация выполнялась непрерывным процессом. При такой деформации могут чрезвычайно измениться области I и II и разделяющий их контур. Мы можем, например, такой деформацией превратить шар в эллипсоид, делящую окружность в эллипс, но принадлежность точки к части I или II остается инвариантной в том смысле, что точка, принадлежавшая области I на сфере, будет принадлежать деформированной области I на эллипсоиде. Совокупность таких свойств чрезвычайно велика, и в истории Г. издавна возник ряд задач именно такого свойства. Сюда относятся, например, т. н. задача о четырех красках, заключающаяся в том, чтобы поверхность, разделенную контурами на отдельные области (например, карту, охватывающую ряд стран), раскрасить четырьмя красками так, чтобы две смежные области всегда оказывались окрашенными в различные цвета. На практике, в частных случаях, это всегда возможно, но общего решения этой задачи, доказательства того, что такая раскраска всегда возможна, не было. Ясно, что форма областей и отделяющих их контуров не имеет здесь значения; если требование это осуществимо, то оно будет выполняться и при непрерывной деформации областей и их контуров. Такого рода свойства геометрических образов, к-рые сохраняются при всякой непрерывной их деформации, носят название *топологических* и х. С особою остротою топологические вопросы стали после того, как получили развитие идеи Римана, относящиеся к другой области, к тому построению теории функций, к-рое в последнее время называют геометрическим. Если $z=f(x)$ есть однозначная функция комплексной переменной x , то каждой точке так наз. комплексной плоскости (т. е. плоскости, в к-рой отображены значения независимой переменной x) отвечает одно и только одно значение функции. Для теории функций очень важно униформировать это соответствие, т. е. распределить значения независимой переменной на поверхности так, чтобы каждой точке поверхности отвечало только одно значение функции. Риман дал для этого своеобразное построение поверхностей, несущих значения независимых переменных, но для теории функций имеет значение только топологическое строение этих *римановых поверхностей* (см.); для построения же этих по существу чрезвычайно многообразных поверхностей было необходимо углубленное изучение их топологических свойств. Для этого цикла вопросов пространство остается многообразием, но более гибким, более свободно деформирующимся. В общей теории многообразий или, как чаще говорят в последнее время, в теории множеств (см. *Множества теория*), построенной впервые Георгом Кантором, были найдены пути и средства для углубленных геометрич. исследований в этом направлении. Разрозненные результаты, полученные в этой области еще Риманом, Бетти, Пуанкаре, были развиты голландским математиком Брауером, к-рый свел их в цельную дисциплину, получившую название *топологии* (см.). Ден, Тиле, Веблен и др. развешивали ее в другом направлении средствами т. н. *ком-*

бинаторного анализа (см.). За последние годы топология чрезвычайно разрослась и по охваченному ею материалу и по методам исследования. Рус. математики—безвременно погибший П. Урисон и П. С. Александров—создали свою школу топологов и топологического исследования.

О б о с н о в а н и е Г. Обратимся теперь к тем логическим и философским выводам, к которым в 20 столетии привела эволюция Г., столь широко развернувшаяся в 19 веке. Неевклидова Г. возникла, как мы видели, в результате неутомимых попыток доказать постулат о параллельных линиях, к-рый будем обозначать через Е.—Задача заключалась в необходимости вывести его как логическое следствие из совокупности Σ всех остальных постулатов Евклида. Лобачевский заменил постулат Е противоположным положением А. Система Евклида, так. обр., покоится на положениях (Σ Е), система Лобачевского на положениях (Σ А). Если бы соединение системы посылок Σ с допущением А привело к абсурду, то этим было бы доказано, что Е есть неизбежное следствие системы Σ . Напротив, коль скоро установлено, что система (Σ А) противоречий в себе не заключает, т. е. что совокупность положений Σ совместима как с добавочным положением Е, так и с противоположным ему положением А, то отсюда следует или, вернее, это означает, что ни одно из двух противоположных положений Е и А не представляет собою следствия из системы Σ ; каждое из них представляет собою положение, от системы Σ логически не зависящее; следовательно, основываясь на остальных постулатах Евклида Σ , нельзя доказать ни положения Е, ни положения А. Вопрос о доказательстве постулата о параллельных линиях был окончательно решен в том смысле, что такого доказательства дать нельзя, ибо оно неизбежно разрушило бы гиперболическую Г. (Σ А), столь же справедливую, как и система Евклида (Σ Е). Доказательства невозможности выполнения определенного задания, к-рые 19 в. принесли с собою по отношению к неодолимым конструктивным и логическим заданиям, составили одно из величайших достижений этого века. Оно освободило человеческую мысль от неодолимого проблем и указало такую постановку каждого вопроса, при которой он должен получить решение. Этот метод дал также чрезвычайно плодотворные результаты в алгебре и анализе.

Вместе с тем и задача о логическом обосновании Г. получила совершенно отчетливую формулировку. Дать логическое обоснование той или иной геометрической системы значит установить совокупность непротиворечивых и независимых положений, из которых эта система развешивается в порядке строгих логических выводов. Нужно установить непротиворечивость этой системы, т. к. без этого нет уверенности в том, что в развитии основанной на этих посылках Г. мы не придем к выводу, противоречащему предложениям, ранее установленным. История гиперболической Г. после Лобачевского есть, гл. обр., история попыток доказательства ее непротиворечивости. Для такого доказательства существует только один путь:

нужно указать многообразие, совокупность объектов, реальное существование к-рых не вызывает сомнений и в применении к к-рым эта система положений справедлива. То, что получает реальное осуществление, не может содержать в себе противоречий. Именно тогда, когда была установлена система объектов, по отношению к к-рым гиперболическая Г. справедлива, исчезли сомнения в ее логической правильности. Однако, и здесь оставалось слабое место. В отношении гиперболической Г. эта система образов найдена в недрах евклидовой Г. Отсюда вытекает, что гиперболическая Г. справедлива в той же мере, как и Г. Евклида. Где же объективное доказательство логической правильности самой евклидовой Г.? Удовольствием этой правильности служит, конечно, ее неизменно оправдывающееся осуществление на неисчислимых реальных объектах, к которым мы ее применяем и от к-рых она была первоначально отвлечена. Как ни сильна эта аргументация, она имеет все же слабые стороны. Во всех этих объектах Г. Евклида осуществляется лишь приближенно, и возникает вопрос: нельзя ли установить такое многообразие, в котором Г. осуществляется полностью. Эту роль сыграли аналитические пространства, т. е. пространства, элементами к-рых служат системы чисел. Мы выше показали, как может быть построено аналитическое пространство, в к-ром полностью осуществляется Г. Евклида; такие же аналитические пространства могут быть построены для всех известных нам геометрических систем. Удовольствие логической правильности геометрической системы сводится, т. о., к арифметизации, оно опирается на достоверность арифметики, выходя за пределы Г. и перенося рассуждения в дисциплину, более общую, но по строению своему гораздо более простую. О существующих доказательствах непротиворечивости геометр. систем можно сказать, что они делают Г. достоверной постольку, поскольку достоверна арифметика. Тенденция заключается в сведении более сложного построения к более простому; но она естественно ведет к разысканию исходных положений самой арифметики. В этом направлении философская мысль продолжает работать в поисках тех положений, на к-рых покоится вся современная математика. И для математики и для теории познания необычайно важно отодвинуть эти положения до простейших элементов и там искать их источники. Современная теоретическая арифметика имеет уже в этом направлении чрезвычайно глубокие достижения. Но в одном отношении не следует заблуждаться: те последние камни, на к-рых покоится все здание современной математики, в существовании к-рых кроется конечное удостоверение ее логической правильности, суть все-таки настоящие камни,—может быть, очень тонкие, но все же реальные материальные объекты наших ощущений. Абстрактная мысль, тонкая цепь соглашений и умозаключений играет в этом деле всю созидательную роль; но она почерпает для нее материал в мире реальных вещей и имеет своей задачей применение всей системы к реальным вещам. Именно то обстоятельство, что непосред-

ственное применение интуиции, старого «со-зерцания» Ганеси доводится до простейших, уже тривиально ясных элементов, порождает у нек-рых тенденцию эту интуицию, это обращение к материальному миру как источнику и цели математического познания, вовсе устранить. Глубокая иллюзия. «В рассуждениях, направленных к доказательству постулата о параллельных линиях,—писал Гаусс Больяй-отцу,—часто упускается из виду тривиальная мелочь; но при тщательном обсуждении оказывается, что в этой мелочи вся суть дела». Построение математики может быть основано на тривиально-простых утверждениях; но установление логической правильности этих тривиальных положений не может быть выполнено вне связи с опытом. В этом основном моменте кроется ее ненарушимая связь с материальным миром.—Построение неевклидовой Г. сыграло в деле обоснования Г. еще одну важную роль. Развертывая чисто логическими средствами геометрическую систему, к-рая расходилась с непосредственными указаниями интуиции и в к-рой чертеж неизбежно играл меньшую роль, чем в классической Г., невозможно было обойтись без строгого обоснования многого, что прежде указывалось глазом. Понятия «внутри», «вне», «между» подверглись анализу, как раньше было подвергнуто анализу понятие о движении. Этот анализ всякий раз устанавливал, какими свойствами каждого из этих понятий мы в геометрическом рассуждении действительно пользуемся. Так накопились идеи и опыт для действительного обоснования Г. К самому концу 19 в. и эта задача стояла у своего завершения. Ставилась она теперь следующим образом. В основу геометрической системы должен быть положен ряд непротиворечивых и независимых посылок. Если всего этих посылок есть n , то для обоснования их непротиворечивости и независимости должно быть построено $n+1$ вспомогательных аналитических пространств. Одно из этих пространств должно представлять собой осуществление всех n посылок и т. о. служить для доказательства непротиворечивости системы. В каждом из n остальных вспомогательных пространств должны осуществляться $n-1$ посылок, а n -я посылка в нем должна быть несправедлива; этим устанавливается независимость последней посылки от совокупности остальных. Такими рассуждениями устанавливается, так сказать, необходимость принятой системы постулатов; установить ее достаточность—значит обнаружить, что эти посылки действительно дают достаточное средство для логического построения Г. Чтобы это обнаружить, надо это логическое построение действительно выполнить. По этому замыслу в 90-х гг. уже строили свои системы итальянские геометры Пеано, Пьерри, Фано, Энрикес. В 1899 появилась работа Гильберта «Основания геометрии» (D. Hilbert, Grundlagen der Geometrie), в к-рой были отчетливо формулированы изложенные выше идеи и была предложена система, состоящая из пяти групп независимых постулатов, достаточных для обоснования евклидовой Г. Нужно было еще много труда и внимания, чтобы этот замысел действительно полностью осу-

ществить. Это сделали ученики Гильберта: Ден, Шур, Вален, Веблен и др. По этой же общей схеме, но не по замыслу Гильберта, а скорее в развитие идей Клейна, Гельмгольца и Ли построение системы евклидовой Г. было выполнено также В. Каганом («Основания геометрии», 1905). В наст. время совокупность относящихся к этому вопросу идей и фактов, систематизация посылок, служащих для обоснования евклидовой и неевклидовой Г., классификация этих посылок и сведение их к простейшей схеме составляют особую дисциплину—учение об *основаниях геометрии* (см.).—Другой, еще более глубокий и сложный вопрос, имеющий чисто философ. характер, это вопрос о том, что же собственно представляет собою Г. Уже самый факт возникновения различных Г. проливает на этот вопрос новый свет. По схеме Римана можно построить неограниченное число несводимых друг к другу геометрических систем, произвольно выбрав основную форму. Выйдя из тех границ, к-рые оградили свой замысел Риман, и допустив, что основная форма может быть незначительной, Пуанкаре умножил даже число возможных пространств постоянной кривизны. Мюнц показал, что в трехмерном пространстве их может быть 27. Эти системы растут очень быстро и принимают самые причудливые формы, не только сохраняя, но даже расширяя свое прикладное значение. Очень важно то, что Г. Евклида стоит не в стороне от этих систем, а занимает среди них определенное место простейшего частного случая. Совершенно ясно, что в основе этого построения лежит широкий произвол, заключающийся в свободном выборе постулатов при синтетическом построении той или иной Г. или в выборе основной формы при аналитическом его построении. Каждая построенная таким образом Г. выражает соотношения, имеющие место в тех или иных многообразиях. Прикладное значение каждой Г. зависит от того, в какой мере выражаемые ею соотношения существенны для изучения тех многообразий, для исследования к-рых она создана. При построении одной Г. выбором посылок руководили, как мы уже видели, те или иные задачи классической Г., аналогии и тенденции к обобщению в различных направлениях. Многообразия, в к-рых эти системы находят себе применение, были построены a posteriori. В других случаях указания для выбора посылок непосредственно черпались в наблюдении изучаемых многообразий. Здесь объект стоял в центре внимания до построения соответствующей геометрической схемы. Именно так, конечно, возникла классическая простейшая и важнейшая геометрическая система—Г. Евклида. Положения, лежащие в основе этой Г., выдвигались постепенно, путем созерцания физических тел, их формы и расположения. Но схема остается схемой, и ее существенное отличие от чисто естественной науки заключается в многообразности тех осуществлений, которые она может получить в применении к различным многообразиям. Г. представляет собой не только схему, служащую для описания тех или иных объектов (многообразий). Если постулаты, положенные в основу той или иной Г., правильно

выражают соотношение некоего многообразия, то все выводы, из этих постулатов проистекающие, будут с такою же точностью выражать свойства, этому многообразию действительно присущие. Т. о., развертывание Г. есть в то же время мощное средство для изучения этого многообразия. Так как классическая Г. выражает свойства объектов, особенно часто встречающихся в природе, то Г. Евклида есть чрезвычайно мощное орудие изучения природы.

Те соотношения, к-рые мы изучаем средствами евклидовой Г., могут быть всегда выражены и исследованы также при помощи гиперболической Г. Мы видели, что гиперболическая Г. весьма малых образов совпадает с Г. Евклида. Однако, термин «малый» в объективном его значении не является строго установленным. Мы можем считать все протяжения, доступные в природе нашему наблюдению, весьма малыми по сравнению с размерами вселенной. Не обусловливается ли совпадение наших наблюдений с результатами евклидовой Г. только тем, что мы охватываем лишь незначительный уголок вселенной? С другой стороны, давая достаточно большое значение параметру k гиперболической или эллиптической Г., мы можем достигнуть того, что в пределах, доступных нашему измерению, ее результаты не будут отличаться от результатов евклидовой Г.—Так. обр., Г. представляет собою схему, служащую для выражения и изучения особого типа свойств различных многообразий. В зависимости от характера этих многообразий, для этой цели может применяться та или иная Г. Объекты и соотношения, в процессе изучения к-рых развивалась евклидова Г., особенно часто встречаются в природе и в прикладных науках; средства, к-рые она для этой цели дает, отличаются исключительной простотой.

Г. Эйнштейна-Минковского. Заканчивая свою лекцию, Риман отмечает, что его идеи стоят на рубеже Г. и физики и, в соответствии с этим, могут получить и в этой науке широкое приложение. Чрезвычайно глубоко продуманную попытку осуществить эти приложения сделал Эйнштейн. Геометрическая сторона построенной им *теории относительности* (см.), особенно оттененная Минковским, заключается в том, что мироздание, не в его статическом состоянии в определенный момент, а во всей его извечной динамике, Эйнштейн и Минковский рассматривают как многообразие, элемент которого определяется четырьмя координатами. В простейшем своем виде три из этих координат x_1, x_2, x_3 должны определять положение элемента в пространстве, а четвертая— t —во времени. Вместо этих простейших координат, может быть, целесообразно пользоваться четырьмя функциями от них:

$$x_i = \varphi_i(x_1, x_2, x_3, t), \quad i = 1, 2, 3, 4.$$

В этих новых координатах в определении «элемента мира», «мирового момента», по Минковскому, пространство и время тесно спаяны между собой; существенно лишь то, что мир в этом его понимании представляет собой четырехмерное многообразие.—Руководясь тем, что гравитационные силы в мире

действуют всегда, тогда как другие силы (электрические, магнитные) в каждом месте то появляются, то исчезают, Эйнштейн поставил себе целью построить риманову Г. этого четырехмерного многообразия так, чтобы охватить одной общей схемой как пространственные, так и гравитационные соотношения, царящие в мироздании. Задача заключалась, следовательно, в таком выборе основной дифференциальной формы, при котором система правильно отображает эти соотношения в бесконечно-малом элементе мира и в порядке интегрирования дает возможность выразить процессы конечные во времени и пространстве. В работах Лоренца, в физических соображениях весьма общего характера, в геометрических идеях Минковского, в общей теории римановых пространств Эйнштейн нашел источники для составления дифференциальных уравнений, к-рым должны удовлетворять коэффициенты основной формы. Руководящее требование при этом заключается в том, чтобы выражаемые этой своеобразной Г. соотношения мира были инвариантны по отношению к преобразованию переменных, т. е. независимы от той системы референции, к к-рой они отнесены. Трудности, с которыми связано составление исходных дифференциальных уравнений, не говоря уже об их интегрировании, имеют следствием то, что схема Эйнштейна скорее намечена, чем действительно построена. Лишь в самых простейших предположениях относительно состояния среды удается придать основной форме такое выражение, чтобы ею можно было действительно воспользоваться для проверки всей теории. При всей заманчивости этой идеи и серьезности тех оснований, которые вселяют в нее веру в широком кругу выдающихся физиков, мы еще далеки от того, чтобы иметь возможность признать ее окончательное торжество. Но принципиальная сторона этой постановки вопроса в истории геометрических идей имеет огромное значение. Роль Г. в естествознании достигла в этом замысле своего кульминационного пункта. Был поставлен вопрос о геометризации физики. Самая возможность такой постановки вопроса достаточно показательна. Более того, возможность и тех достижений, к-рые Эйнштейну удалось получить, основана, если можно так выразиться, на геометризации самой римановой Г.

Векторный и тензорный анализ. По Риману, геометрия многообразия развивается из основной дифференциальной формы аналитическими средствами. Вследствие этого на пути развития римановых идей стояли те препятствия, к-рые аналитический метод несет с собой: сложность аналитических переделок, отсутствие наглядных образов, расхождение между методом исследования и его объектом. Эти дефекты обнаружались и в области механики, в теоретической физике и в др. прикладных дисциплинах. Всюду анализ давал незаменимые средства получения результатов, когда задача уже выливалась в определенные дифференциальные уравнения; и всюду, в то же время, формальный характер анализа скрывал геометрическую сторону дела. Преодоление этих диалектических противоречий

приводило к временному преобладанию то аналитических, то чисто геометрических методов. В связи с этим в конце 19 в. в прикладных дисциплинах получили чрезвычайно важное значение т. н. прямые исчисления, в к-рых математические операции производятся не над координатами, а непосредственно над теми объектами, к-рые изучаются. В области Г. такого рода исчисления представляются собой *векторное исчисление* (см.), развитие и обобщение к-рого, ведущее свое начало от итальянск. геометров Риччи и Леви-Чивитта, составило современную новую и очень обширную дисциплину — тензорный анализ — творение 20 века. Это — прямое исчисление, самое содержание к-рого сводится к установлению инвариантных операций и величин. В связи с развитием римановой Г. строился и тензорный анализ; его развитие привело к созданию своеобразного дифференциального и интегрального исчисления; объектами этого исчисления служат не функции, а геометрические величины, почему и результаты (производные и интегралы) носят инвариантный характер, не зависящий от системы координат — свойство, которым классический анализ не обладает. Именно поэтому тензорный анализ в приложении к Г. Римана оказался необычайно плодотворным и как в теории, так и в приложениях вывел ее далеко за те пределы, в каких она была задумана Риманом. В последнее время чрезвычайно возросло число его приложений в различных областях физики, в гидродинамике, электродинамике, изучении магнитных и оптических свойств кристаллов, и т. д. В последней своей работе (1929) Эйнштейн сделал попытку охватить новой геометрической схемой риманова типа не только гравитационные, но и электромагнитные явления. Математическую разработку этих идей дал Леви-Чивитта. О результатах этой попытки сейчас еще судить преждевременно. Г. претендует в качестве наиболее мощного орудия точного естествознания на овладение механикой и физикой, она стоит у вершины человеческого знания. — Удастся ли ей, действительно, выполнить этот замысел, сохранит ли она это доминирующее место или в порядке иного преодоления разрастающихся противоречий она должна будет его уступить, — это вопрос будущего, быть может, не столь далекого.

Lum.: Chasles M., Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie, 2 éd., Paris, 1875; Heath T., A History of Greek Mathematics, v. I. From Thales to Euclid, Oxford 1921, v. II. From Aristarchus to Diophantus, Oxford, 1921; В а щ е н к о - З а х а р ч е н к о М. Е., Краткий исторический очерк развития геометрии, «Киевские Университетские Известия», Киев, 1880—82; Cantor M., Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, B-de I—IV, Leipzig, 1900—24; Каган В. Ф., Основания геометрии, т. II. Исторический очерк развития учения об основаниях геометрии, Одесса, 1907; Klein F., Vergleichende Betrachtungen über neuere geometrische Forschungen, Erlangen, 1872 (имеется рус. перевод: Клейн Ф., Сравнительное обозрение новейших геометрических исследований, Казань, 1896); его же, Vorlesungen über die Entwicklung der Mathematik im 19 Jahrhundert, T. I, B., 1926; Wieleitner H., Geschichte der Mathematik, 2 Teil, 2 Hälfte. Geometrie und Trigonometrie, B.—Lpz., 1921; Simon M., Ueber die Entwicklung der Elementar-Geometrie im 19 Jahrhundert, Lpz., 1906; Pascal E., Repertorium der höheren Mathematik, B. II, Geometrie, Lpz., 1910; Weber H. und Wellstein J., Enzyklopädie der Elementar-

Mathematik, Т. II. Elemente der Geometrie, Lpz., 1906 (имеется рус. пер.: Вебер Г. и Вельштейн И., Энциклопедия элементарной математики, т. II, Энциклопедия элементарной геометрии, Одесса, 1909).

Литература по отдельным геометрическим дисциплинам частью указана в тексте, частью будет указана в ст. по соответ. дисциплинам. В. Каган.

ГЕОМЕТРИЯ ЛОБАЧЕВСКОГО, см. *Геометрия*, *Неевклидова геометрия*.

ГЕОМЕТРИЯ ПОЛОЖЕНИЯ, то же, что *проективная геометрия* (см.). Ср. также статью *Геометрия*.

ГЕОМЕТРИЯ РИМАНА, см. *Геометрия*, *Неевклидова геометрия*.

ГЕОМЕТРОГРАФИЯ, учение об изыскании простейших методов геометрического построения. См. *Геометрия* и *Конструктивная геометрия*.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ, отдел географии, изучающий формы земной поверхности как крупные, характеризующие общий облик поверхности нашей планеты, так и мелкие, отмечающие отдельные ее небольшие участки, развитие этих форм, их группировку и распределение. Несмотря на то, что изучение рельефа и форм поверхности, несомненно, наиболее важная часть физической географии, т. к. неровности земной поверхности определяют все контрасты и все разнообразие микроклимата отдельных ее частей, почвенного покрова и растительности, а следовательно, сильнее всего влияют и на распределение человека и форм его хозяйственной деятельности, Г. как особая отрасль географии развивалась только в самые последние десятилетия. Зачатки ее, впрочем, можно найти в самых ранних географических сочинениях. Каждая карта, в той или иной степени воспроизводящая формы земной поверхности, есть уже способ морфологического изображения последней. Сведения о рельефе поверхности имеются уже у античных авторов, но долгое время, в связи с медленной изменчивостью крупных форм, не поддающейся непосредственному наблюдению, об их происхождении и развитии не было ясных представлений. Первый опыт общего систематического описания форм земной поверхности дал гениальный *Варениус* (см.) в своей «*Geographia generalis*» (Amsterdam, 1650). По мере развития географии, к-рая первоначально была прежде всего общим земледелием, Г. стала разрабатываться геологами (Playfair, 1802; Reuss, K. Richter, K. Kühn и др.). В геологическом руководстве Наумана—«*Lehrbuch der Geognosie*», В. I (2 Aufl., Lpz., 1852)—впервые дано и самое название «Морфология земной поверхности», к-рую автор считает отделом «хтонографии», или «геогнозии твердой земной коры». «Внешняя форма,—пишет он,—есть первое, через что мы узнаем особенности большей части вещей. Поэтому, твердая кора должна быть рассмотрена прежде всего в своих пространственных и форменных соотношениях. Это изучение простирается на соотношение суши и моря и конфигурацию материков и морского дна» (т. I, § 88, стр. 290). Однако, самое описание у Наумана, как и у его предшественников,—почти исключительно внешнее; генетическое рассмотрение почти еще отсутствует. При господстве теории катастроф, геология ста-

ла все более и более удаляться от генетического объяснения форм поверхности. Хотя еще К. Струве (1802) пытался по формам поверхности делать заключения о геологическом строении («*Versuch einer Physiognomik d. Erde oder die Kunst aus der Oberfläche d. Erde auf den oberen Inhalt zu schließen*», Lpz., 1802), но его попытка осталась почти без влияния; для нек-рых стран (Рамзай для Великобритании, 1863, А. Гейки для Шотландии, 1865, Гильберт, Поуел для плато Колорадо, 1876, Рютимейер и др.) все же делались опыты морфологического описания в связи с геологическим строением и развитием, но они не оказали в те годы решающего влияния на развитие Г. Географы в это время мало занимались Г., и даже К. Риттер, признававший рельеф решающим фактором в истории и географии человека, так же как и Гумбольдт, давший прием для определения высот, были чужды генетической точки зрения. Поэтому и первая сводка по Г. Sonklar'a—«*Allgemeine Orographie, die Lehre von den Reliefformen der Erdoberfläche*» (Wien, 1873)—более чем наполовину имеет чисто описательный характер, да и на тех немногих страницах, где дается попытка объяснения форм, последние почти не приводятся в связь с геологической структурой. В 1869 появилась книга О. Пешеля «*Новые проблемы сравнительного земледования*» (есть рус. пер.), хотя и лишенная новых наблюдений в природе, но давшая сильный толчок развитию Г. В ряде блестяще написанных очерков Пешель указал географам на забытую ими область генетической морфологии. По мере накопления наблюдательного материала, Г. постепенно стала вырастать из Г. в геоморфологию, по выражению Рюля. Быстро накопившийся на этом пути материал Ф. Рихтгофен привел в стройную систему в своем классическом сочинении «*Führer für Forschungsreisende*» (В., 1886), заменив обычную до него формальную классификацию форм поверхности глубоко продуманной генетической. Здоровые и плодотворные мысли о путях развития земной поверхности, формах ее и их соотношениях, были Рихтгофеном сведены впервые в виде научного обзора всего разнообразия форм земной поверхности, систематики их, при чем даны были и теоретические построения, объясняющие их, и методика их изучения. Знаменитый труд Рихтгофена «*China*» (1877) и «*Führer*» положили твердое основание и прочно оформили новую научную ветвь—Г., изучающую постепенное развитие форм поверхности как результат взаимодействия перемещений в земной коре и внешних—экзогенных—сил, быстро завоевавшую общее признание и до сего времени энергично разрабатываемую, едва ли не энергичнее всех других отделов географии. К этому времени развивалась и другая опорная для Г. отрасль—картография. Почти такое же значение имел труд геолога Е. Margerie и выдающегося картографа De la Noë—«*Les formes du terrain*» (Р., 1888). Надо, впрочем, сказать, что и до и после этих трудов особенно успешно Г. развивалась в Соед. Штатах Сев. Ам., где нет такого разделения геологии, географии и топографии, как в Европе,

и где прогрессу Г. много содействовала сравнительная простота ее геологического строения и выпуклость связи последнего с Г. страны; из европейских стран наибольшее развитие Г. получила во Франции трудами топографов, вооруженных серьезными знаниями по географии и геологии.

Наконец, в 1894 появился классический труд А. Пенка «*Morphologie der Erdoberfläche*» (В. I—II, Stuttgart), охватывающий все части Г., всю предшествующую литературу и многочисленные наблюдения самого автора, крупнейшего современного географа, исключительный по стройности и глубине и являющийся руководящим до сих пор, наряду с трудами Э. Зюсса и А. Гейма.

Особое значение получили идеи американца В. М. Девиса (см.). Основная мысль его о том, что формы не неизменны, а переживают известный ряд превращений,—проста и совсем не нова и задолго до Девиса высказывалась в Америке Поуелом, Гильбертом, в Европе—Геймом, Пенком и очень многими другими, но Девис дал ей систематическую разработку в своем учении о циклах эрозии, и основал на ней свой метод изучения, оказавшийся очень жизненным и сообщивший Г. плодотворн. развитие. Девису удалось, наконец, «впервые ясно отделить геологические методы от чисто геоморфологических» (Рюль). Учение Девиса о циклах эрозии, о роли денудации в геоморфологическом изучении, его методология, даже его терминология произвели огромное впечатление и оказали определяющее влияние на Г. первой четверти 20 в. В большей или меньшей степени все теперешние геоморфологи—последователи Девиса, и даже его противники испытали немалое влияние его мыслей. А. Пенк, один из первых в Европе, решительно высказался в пользу Девиса. Сторонниками Девиса остаются такие крупные ученые, как Е. де Мартон, Филипсон, Рюль, Браун и мн. другие. С особую горячность против идей Девиса выступали и продолжают выступать А. Гетнер и С. Пассарге. В их критике, наряду с существенными возражениями, многое должно быть отнесено или к неясному пониманию метода Девиса или к неудачному применению последнего. Выводы геоморфологических исследований последнего десятилетия показали, что Девис не дооценивает роли т. н. эпэйрогенетич. движений земной коры, что столь длительного покоя для земных глыб, какой необходим для протекания цикла, в настоящее время принимать нельзя, что в формах земной поверхности отражается не столько их возраст, сколько соотношение сил, поднимающих части поверхности, и сил, ее сглаживающих, т. е. сил эндогенных и экзогенных, при преобладании первых формы неизменно сохраняют морфологически молодой облик. Эти выводы, как и ряд других результатов новейших исследований, вносят в слишком упрощенные предпосылки теории циклов важные дополнения, углубляют и осложняют ее, не колебля, однако, основных положений цикловой схемы Девиса, а скорее уточняя и углубляя их.

Пассарге пытается построить свое направление в Г. в виде «Физиологической морфо-

логии», идя чисто индуктивным путем, и получает иногда интересные результаты, но впадает часто в очевидные преувеличения и прежде всего в своем стремлении изгнать объяснительный момент из геоморфологической терминологии и классификации форм и ландшафтов, затем в своем пристрастии к необыкновенно дробным классификациям, не всегда оправдываемым как состоянием наших знаний, так и текущими потребностями науки. Несмотря на то, что в многочисленных специальных трудах и в обширных сводках, ежегодно публикуемых Пассарге, есть много ценного, пока особо-глубокого следа в Г. они не оставили.

Русская Г. первоначально развивалась трудами наших лучших геологов и почвоведов (В. В. Докучаев, И. Ф. Леваковский, Н. И. Андрусов, А. П. Павлов, И. В. Мущетов, С. Н. Никитин и мн. др.), среди к-рых и теперь очень многие уделяют серьезное внимание вопросам Г. [А. Д. Архангельский (Керченский п-ов, Кавказ), Г. Ф. Мирчинк, Б. С. Личков (Приднепровье), Д. Н. Соболев, Ласкарев, А. Н. Мазарович (Среднее Поволжье), Я. С. Эдельштейн (Зап. Сибирь), С. С. Неуструев, Л. И. Прасолов, Н. А. Димо, С. А. Захаров, М. М. Филатов, Д. Н. Соколов], и к их работам географ должен постоянно обращаться в своих геоморфологических исследованиях. С развитием кафедр географии в ун-тах географы стали работать по Г. и успели дать немало ценных для познания нашей страны исследований. Среди современных русских геоморфологов наиболее энергично работают в СССР: А. А. Григорьев в Якутии, Юж. Урале и в Лапландии, И. С. Шукин в Армении, А. А. Борзов и его сотрудники в Башкирии, Подольи и Моск. губ., А. С. Барков в Московской и Курской губ., Б. Ф. Добрынин в Маробласти, Рязанской губ. и на Керченском полуострове, Н. Н. Соколов в Верхнем Поволжье и Заволжье, Н. В. и В. В. Ламакины в В. Саянах, И. М. Крашенинников в Южном Урале и Зауральи, Е. В. Милановский в Поволжье (район Ульяновска), А. М. Мазарович—Общий Сырт и Заволжье, В. А. Варсонофьева—Сев. Урал.

Лит. по Г. чрезвычайно обширна. Укажем руководящие сводки: с 1925 выходит особый журнал в Лейпциге—«*Zeitschrift für Geomorphologie*». Во всех современных учебниках физической географии Г. отводится много места, см., напр.: Philippson A., *Grundzüge der allgemeinen Geographie*, В. II, Лpz., 1924; Martonne E., de, *Traité de géographie physique*, t. II—Le relief du sol, 4 éd., P., 1926; Supan A., *Grundzüge der physischen Erdkunde*, 6 Aufl., B., 1921, рус. изд.—Зупан А., *Основы физической географии*, пер., под ред. Д. Н. Апучина, П., 1914.—Специально Г. посвящены: Davis W. M., *Die erklärende Beschreibung der Landformen*, Лpz., 1912; его же, *Geographical Essays*, ed. by D. W. Johnson, Chicago, 1909; Hettner A., *Die Oberflächenformen des Festlandes, ihre Untersuchung und Darstellung*, Лpz., 1921; Barré O., *L'architecture du sol de la France*, P., 1903; Passarge S., *Physiologische Morphologie*, Hamburg, 1912; его же, *Morphologie des Messischblattes Stadtrema* («*Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg*», B. XXVIII, 1914, имеется отдельный оттиск); Penck W., *Die morphologische Analyse*, Stuttgart, 1924; Penck A., *Die Physiographie als Physiogeographie*, Leipzig, 1905; Penck W., *Wesen und Grundlagen der morphologischen Analyse*, «*Berichte über die Verhandlungen der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, Mathematisch-Physische Klasse*, Band LXXII, 1920; Lehmann O., *Tal- und Flusswindungen und die Lehre vom geographischen Zyklus*, «*Zeitschrift der Ge-*

sellschaft für Erdkunde zu Berlin», 1915, №№ 2 und 3; Sölich J., Eine Frage der Talbildung, «Festband für A. Penck», Stuttgart, 1918; Braun G., Synthetische Morphologie, «Zeitschrift für Geomorphologie», B. IV, H. 1, 1928.—Из русских: Лукатевич И., Неорганическая жизнь земли, часть 2. Строение земли в связи с ее историей, СПб., 1911; Карпинский А., Очерки геологического прошлого Европейской России, П., 1919; Павлов А. П., О рельефе равнин и его изменениях под влиянием работы подземных и поверхностных вод, «Землеведение» (за 1898), книги 3 и 4, М., 1899; Анучин Д. Н., Рельеф поверхности Европейской России в последовательном развитии о нем представлений, там же, за 1894, кн. 1, М., 1895; Танфильев Г. Н., География России и Украины, ч. 2, выпуск 1. Рельеф Европейской России, выпуск 2. Рельеф Азиатской России, Одесса, 1922—23 (обширные указатели литературы в конце каждой главы); Семенов Тянь-Шанский В., Типы местностей Европейской России и Кавказа, «Записки Русского Географического Общества» по общей географии, т. LI, П., 1915; Архангельский А. Д., Введение в изучение геологии Европейской России, М., 1923 (указатель лит. в конце); Шукин И., Очерки геоморфологии Кавказа, ч. 1. Большой Кавказ, «Труды Научно-Исследовательского Института Географии», выпуск 2, М., 1926; Ласкарев В., О геоморфологическом разделении площади Европейской России, «Геологический Вестник», т. II, № 5—6, П., 1916; Архангельский А. Д., Среднее и Нижнее Поволжье, «Землеведение», книга 4, 1911; Соболев Д., Ледниковая формация Северной Европы и геоморфологическое расчленение русской равнины, «Известия Русского Географического Общества», т. LVI, вып. 1 и 2, 1924. Результаты текущих работ по Г. публикуются в различных специальных органах и чаще всего в «Землеведении» и «Известиях Государствен. Русского Географ. Общества». Иностранные новые статьи печатаются во всех главнейших географич. журналах: «Petermanns Mitteilungen», «Geographische Zeitschrift», «Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin», «La Géographie», «Annales de Géographie», «Geographical Journal» и др. А. Борзов.

ГЕОМОРЫ, в некоторых древне-греч. общинах этим словом обозначались старинные землевладельческие фамилии, пользующиеся всеми политическими правами в противоположность неполноправному демосу. Особенно известны Г. в Сиракузах (где они держали в своих руках власть до 5 в. до хр. э.) и на о-ве Самосе (во время Пелопоннесской войны происходит ожесточенная борьба между Г. и демосом). В Афинах (в 7—6 вв. до хр. э.) Г., наоборот, называлось мелкое крестьянство, ведущее вместе с «демиургами» (торгово-индустриальное население) борьбу против земельной знати—«эвпатридов».

ГЕОПОЛИТИКА, учение о географической обусловленности политич. явлений. Термин Г. был введен шведским государствоведом Рудольфом Челленом (см.) и составляет часть его системы, рассматривающей государство как сверхиндивидуальное органическое существо. Сущность государства, по Челлену, складывается из следующих элементов: 1) юридически организованная государственная власть (кратополитика), 2) общество, расчлененное на группы интересов (социополитика), 3) политически организованная человеческая масса (демополитика), 4) народ, разделенный по способам приобретения (экополитика), 5) географический организм (геополитика). Т. о., Г., по Челлену, является политико-экономической наукой, отличной от чисто описательной географической дисциплины, политической географии (учение о политически ограниченных пространствах), которая, правда, служит для Г. важнейшей базой (см. *Политическая география*). Быстрый рост за последнее десятилетие «геополитического направления», вышедшего далеко за пределы географических наук и при-

нявшего определенный политический характер, тесно связан с поворотом в политических судьбах Германии, происшедшим в результате империалистской войны. Правда, «геополитический подход», т. е. исследование географических факторов в политических событиях и исторических процессах, встречается задолго до появления термина Г. В этом направлении шли многие западноевропейские и американские географы-публицисты, которые, благодаря мировым горизонтам империалистических держав, призывали «мыслить континентами» (англичане: Меккиндер, Фергив, Семпл и американцы: Боуман, Маген, Брукс). Но идеологически заострилась и выделилась в особую научную систему геополитика только благодаря идеологическим потрясениям, связанным с империалистск. войной и революцией в Германии. Крушение герм. империализма, потеря колоний, более чем десятилетняя изоляция Германии вследствие блокады и инфляции, — все это привлекло интерес выдающихся нем. географов к взаимоотношениям между государством и географической средой, т. е. к вопросам политической географии, но уже в новом специфическом освещении. Вновь возникшая школа (Фогель, Зигер, Мауль) находится под сильным влиянием челленовой Г., которая дает учению натуралистически образованных географов государствоведческую надстройку. Т. к. Г. занимаются по преимуществу географы, то провести ясную границу между нею и политической географией трудно, и многое из того, что выдается за Г., относится к области политической географии. В 1923—27 кружок, группировавшийся вокруг журнала «Геополитика» под руководством К. Гаусгофера и Э. Обста, пытается выступать под знаменем Г. как «науки о форме политической жизни в данном естественном пространстве», и окончательно отмежевывается от политико-географов. Поскольку основой Г. является изучение естественно-географических условий, ее метод сближается с материалистическим мировоззрением. Но в то время как марксизм видит в производственном процессе как основном элементе взаимоотношений природы и человеческого общества материалистическую основу всех общественных отношений и исторических событий, буржуазная Г. боится последовательно строить свою систему на материалистическом фундаменте. Нем. геополитики ценят свои материалистические предпосылки лишь постольку, поскольку они служат определенной цели, а именно, возрождению герм. империализма. Это ясно обнаруживается в программной статье К. Гаусгофера—истинного основателя нем. геополитического направления—в к-рой он обозначает Г. как «основу единой политической науки, необходимой в Средней Европе» (т. е. Германии). Еще ярвственнее империалистический и специфически немецкий характер геополитического направления выступает в происшедшем в 1927 слиянии группы Артура Дикса (известного еще до войны теоретика пангерманизма) с геополитиками.

Важнейшим «орудием геополитической борьбы» служит аргументация от густоты населения. Этим доказывается право 70 млн.

немцев на более обширное государство. С другой стороны, географы Германии, лишенной колоний и не имеющей значительных национальных меньшинств, с удовольствием пользуются идеей самоопределения колониальных племен и национальных меньшинств. В качестве примеров «геополитических законов», механически извлеченных из рассмотрения естественной обусловленности, приводим: тяготение континентальных стран к морю (Пруссии—к Балтийскому и Северному в 17 и 18 вв., Польши—к Балтийскому, Сербии—к Адриатическому, России—к «теплому морю»); стремление к завоеванию противоположного берега или к овладению целым морским бассейном (адриатические планы Италии, Греко-турецкая война за Эгейское море, охват средиземноморского бассейна Римской империей, окружение Британской империей Индийского океана); перерастание через океан (этапный путь Соедин. Штатов Сев. Америки через Тихий океан к Филиппинам, этапный путь Англии через Гибралтар—Мальту—Суэц—Аден к Индостану); овладение морск. путями и проливами (Гибралтарский вопрос, проблема Босфора, англо-французская борьба за Па-де-Кале, закрытие Зунда, Баб-эль-Мандеба); реки как носители исторического развития (Волхов—Днепр в России, Дунай как стержень империи Габсбургов); большие реки как национальные или государственные границы (нижний Дунай); системы рек как факторы сохранения государства (Висла в Польше, Янцзы-цзян и Хуан-хе в Китае). При установлении всех этих «геополитических законов» неизменно переоцениваются обусловленные природой факторы исторических явлений, при чем упускается из виду лежащий в основе всякой хозяйственной и социальной жизни производственный процесс. Эта характерная черта буржуазной Г. является также основным признаком поддельвающегося под марксизм географического материализма, в качестве представителей к-рого выступают в Германии «левый» с.-д. Э. Граф и в Англии (хотя и в более слабой форме) Дж. Хоррабин.

Лит.: Kjellén R., Der Staat als Lebensform, Lpz., 1917, 4 Aufl., B., 1924; eрo же, Grundriss zu einem System der Politik, Leipzig, 1920; Haushofer K. und März J., Zur Geopolitik der Selbst-Bestimmung, München, 1923; Haushofer K., Geopolitik des Pazifischen Ozeans, Berlin, 1924; Graf G. E., Geographie und materialistische Geschichtsauffassung, Jena, 1924; Dix A., Geoökonomie, München, 1925; Lautensach H., Geopolitik, Frankfurt a/M., 1925; Hennig R., Geopolitik, Leipzig, 1928; Haushofer K., Obst E., Lautensach H., Maull O., Bausteine zur Geopolitik, Berlin, 1928; Zeitschrift für Geopolitik, B., seit 1924; Schmidt-Haack, Geopolitischer Typenatlas, Gotha, 1929; Rado A., Arbeiteratlas, B. I., «Der Imperialismus», B., 1929; Хоррабин Дж. Ф., Очерк историко-экономической географии мира, М., 1924; Витфогель К., Геополитика, географический материализм и марксизм, «Под Знаменем Марксизма», № 2—3, Москва, 1929.

А. Радó.

ГЕОПСИХОЛОГИЯ, специальная отрасль психологии, изучающая изменения в поведении человека, возникающие под влиянием внешних природных факторов (в частности географических и метеорологических). Рядом исследований было установлено, что такие факторы, как погода, климат, характер местности (ландшафт), могут существенно

влиять на поведение человека, нервно-психический тонус, и т. п. Эти явления влияют в известных условиях и на формирование характера человека и его индивидуальных особенностей. В круг изучаемых Г. явлений входит также периодичность некоторых психических процессов, к-рую ставят в связь с периодическими явлениями в природе (смена времен года, атмосферические явления и т. д.). Рассматриваемая как подсобная дисциплина, Г. дает ряд ценных для психологии фактов; однако, как направление в психологической мысли она страдает существенными недочетами, игнорируя ближайшим образом обуславливающие психику социальные явления и пытаясь свести все влияния к широкому космич. закономерностям.

Лит.: Hellpach W., Die geopsychischen Erscheinungen, 3 Aufl., Leipzig, 1923; eрo же, Psychologie der Umwelt, «Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden», hrsg. von E. Abderhalden, Abt. 6, Teil C, H. 3, Berlin—Wien, 1924.

ГЕОРГ I (1660—1727), английский король, сын курфюрста Ганноверского и Софии, внучки Якова I Стюарта. В силу акта о престолонаследии 1701, вступил на англ. престол после смерти бездетной Анны (1714), сохранив за собою Ганноверское курфюршество (ганноверским курфюрстом он стал в 1698). Г. I не любил Англии, не говорил по-англ., думал больше об интересах своего ганноверского наследия и об обогащении своих герм. приближенных, фавориток и слуг; он редко участвовал в заседаниях кабинета министров, значение которого при нем сильно возросло вследствие частых отлучек короля в Ганновер и его слабого интереса к англ. делам; огромную роль в это царствование играл министр Уолпол (см.).

ГЕОРГ II (1683—1760), англ. король, сын Георга I; будучи наследным принцем, поддерживал оппозицию, но, вступив на престол (1727), оставил у власти Уолпола. Подобно отцу, питал пристрастие ко всему германскому, вплоть до поваров и кучеров; как курфюрст ганноверский часто уезжал из Англии в Гайновер, где содержался пышный двор. Ганноверские дела при нем, как и при Георге I, продолжали играть очень большую роль в англ. политике; Георг II вмешался в войну за Австрийское наследство и принес англ. деньги и англ. солдат в жертву интересам Марии Терезии в ее борьбе с Пруссией, что вызвало в Англии большое раздражение и недовольство. Исключительный интерес Г. II к ганноверским делам постепенно свел на-нет его руководящую роль в Англии; он вынужден был даже назначить министром нелюбимого им Питта.

ГЕОРГ III (1738—1820), король английский, внук Георга II. Его долголетнее царствование (с 1760) совпало с необычайно важной эпохой англ. истории (промышленный и аграрный переворот, отпадение северо-американских колоний, борьба с революционной и наполеоновской Францией). Г. III довольно активно вмешивался в руководство политикой. Воспитанный в антивигских симпатиях и не желавший «править в кандалах», Г. III неоднократно нарушал конституционные традиции. Интригами «друзей короля», раболепствовавших и неспособных людей, был свергнут Питт. Неудачи внешней поли-

тики, война со штатами Сев. Америки, в которую вмешались Франция и Испания, привели к росту оппозиции и резким нападкам на короля. В 1783 был заключен мир с Америкой, Францией и Испанией, и в том же году во главе министерства встал Питт Младший, будущий организатор борьбы с революционной Францией. Французская революция усилила монархическое настроение в Англии и даже виги, с к-рыми Г. III упорно боролся, пошли на примирение с королем. Г. III сделался символом борьбы с революцией. Судьбы Ганновера и при Г. III продолжали влиять на англ. политику, запутывая Англию в континентальные дела. Еще к 60 и 80 гг. относятся первые проявления психического расстройства короля, кончившегося в 1810 полным помешательством и приведшего к назначению регентства.

ГЕОРГ IV (1762—1830), английский король (с 1811—регент, с 1820—король). Еще до его вступления на престол его расточительность вызывала большие нарекания, и парламенту приходилось ассигновывать очень крупные суммы на оплату долгов принца Уэльского. Будучи наследником, Г. IV завел дружбу с вожжами вигов, стремившимися использовать его в качестве орудия борьбы с неконституционными стремлениями Георга III. Вследствие болезни отца, Г. IV в 1811 назначен был регентом, но с властью, сильно ограниченной парламентом. Бракоразводный процесс с королевой Каролиной в 1821 еще более дискредитировал Г. IV, и до того крайне непопулярного. Правление Г. IV приходится на язвительные для Англии годы, связанные с концом Наполеоновских войн и затяжным послевоенным кризисом, усилившим общее недовольство и раздражение.

ГЕОРГ V (р. 1865), англ. король; был вторым сыном тогдашнего наследника престола, впоследствии короля Эдуарда VII, но, по случаю смерти своего старшего брата, получил в 1892 право престолонаследия и в следующем году женился на его невесте, принцессе Тек. Получил домашнее образование и номинально служил во флоте. После смерти короля Эдуарда (1910) взошел на престол, короновался дважды—в Лондоне и Дели (Индия) и в 1917 торжественно отрекся от своего фамильного имени Саксен-Кобург-Гота и принял фамилию Уиндзор, заодно отказавшись от всех своих германских титулов и орденов. Г. V не играет той политической и общественной роли, какую играл его отец.

ГЕОРГ V, последний король Ганновера (1819—78; на престоле в 1851—66) (см. *Ганновер*). Молодость провел в Англии (английские короли Георг IV и Вильгельм IV—его дяди), но несмотря на это, в силу условий своего воспитания, был проникнут идеалами абсолютизма. Вступив на престол (1851), воспользовался общей реакцией в Германии и происками дворянства, отменил в 1855 конституцию 1848 и призвал к власти крайнего реакционера, своего любимца Борриеса. При этом он пользовался поддержкой Пруссии, правильно рассчитавшей, что реакционная политика ослабит изнутри австрофильскую династию, боявшуюся давних замыслов Пруссии слить свои чрес-

полосные владения путем присоединения Ганновера. После того как Ганновер был присоединен к Пруссии (1866), король Г. уехал в Вену, а потом в Париж, где сначала агитировал против Пруссии, а затем вел не имевшую успеха пропаганду в пользу своего восстановления на Ганноверском престоле.

ГЕОРГ I (1845—1913), греч. король (1863—1913), датский принц, возведенный на престол, гл. обр., усилиями Англии после революции 1862 и низложения династии Оттона I. Через Г. I Англия всегда пыталась оказывать влияние на внешнюю политику Греции, в целях противодействия проникновению на Балканы рус. империализма, к-рый стремился создать себе в лице Греции опорный пункт против Турции, используя для этого, м. пр., королеву Ольгу, урожденную русскую великую княжну. Политик заурядного типа, Г. I старался держаться средней линии, но все же эта политика не помогла ему удержать Грецию от ряда неудачных военных выступлений против Турции в 1885—1886, 1897. Лишь в последние годы царствования Г. I, в результате Балканской войны (1912—13), осуществлена была программа национального объединения Греции с присоединением о-ва Крита. В этот момент торжества греч. национализма Г. I был убит в Салониках (18/III 1913).

ГЕОРГ II (р. 1890), греч. король, старший сын короля Константина; вступил на престол в 1922, после изгнания своего отца из Греции. После того как Национальное собрание объявило 25/III 1924 династию низложенной, Г. II вынужден был отречься от престола, и Греция объявлена была республикой.

ГЕОРГ БОРОДАТЫЙ (1471—1539), саксонский герцог. Вступил на престол в 1500. После Великой крестьянской войны Г. Б. сделался оплотом политической и церковной реакции в Германии и жестоко преследовал сторонников умеренной реформации (см. *Саксония*).

ГЕОРГ ВИЛЬГЕЛЬМ (1595—1640), курфюрст бранденбургский. Правил с 1619 по 1640 (см. *Пруссия*).

ГЕОРГЕ (George), Стефан (род. 1868), современный немецк. поэт, глава поэтов и теоретиков литературы, сгруппировавшихся вокруг основанного им (1892) журнала «*Blätter für die Kunst*». Этот т. н. «кружок Георгес», под влиянием франц. эстетических теорий конца прошлого века, поэзии Малларме, Верлена и Бодлера и, главным обр., учения Ницше, выступил с резкой критикой натурализма. Характерны для Георгес острая ненависть к современности, ослабившей человеческую волю и убившей «эстетизм жизни», а также утверждение, что искусству должны быть чужды не только политические, но и нравственные проблемы. Крайне субъективный и замкнутый характер поэзии самого Г. ярко проявляется, в частности, в факте полного игнорирования им общепринятых интонаций в языке. Знаки препинания, эти внесловесные носители смысла, не проставляются Г. даже там, где их категорически требует нем. грамматика. Для Г. важен один абстрактный фонетический ритм. Этим «ничем не искаженным ритмом» Г. и его кружок думают «выразить свои равно-

мерно колеблемые сны». Лирика Г., отличающаяся большой выразительностью и красотой формы, представлена в ряде сборников со странными вычурными названиями: «Das Jahr der Seele» (Год души, 1897), «Der Teppich des Lebens» (Ковер жизни, 1900), «Der siebente Ring» (Седьмой круг, 1907) и т. д. Г. является прекрасным переводчиком на немецкий яз. Данте, сонетов Шекспира, Бодлера, Верлена и др.

Лит.: Landmann E., Georgika. Das Wesen des Dichters. Umriss seines Werkes und seiner Wirkung, 2 Aufl., B., 1924 (пристрастно-положительная); Nohl J., Stefan George und sein Kreis, «Weltliteratur der Gegenwart», Band I, 1924; Gundolf Fr., George, 2 Auflage, Berlin, 1921.

ГЕОРГИ, Иван Иванович (Иоганн Готлиб, 1729—1802), академик, доктор медицины, ботаник, химик, этнограф, экономист, переводчик. По происхождению немец. Получил высшее образование в Германии и в Швеции (у Линнея). В 1770 был приглашен Академией наук в качестве опытного натуралиста на временную службу. В 1772—74 совершил путешествие по Поволжью, Калмыцкой степи, Уралу и Сибири. Во время этого путешествия Георги обследовал озеро Байкал и снял его карту, осмотрел Даурский хребт и рудники. — Георги состо-



стоял членом Вольного экономическ. общества и участвовал в его «Трудах к поощрению в России земледелия и домостроительства». Кроме того, поместил в «Трудах Вольного Экономического Общества» целый ряд статей по самым разнообразным вопросам прикладного знания. Исследования 1772—74 описаны им на нем. яз. в издании «Bemerkungen einer Reise im Russischen Reich», St. Petersburg, 1775—76, и в русском издании под названием «Открываемая Россия», СПб, 1775, а также в изданном в Кёнигсберге в 1797—1802 «Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs». Кроме того, его перу принадлежит первое обстоятельное «Описание Российского императорского столичного города Санкт-Петербурга и достопамятностей в окрестностях оного», с планом, 3 ч., СПб, 1794. Для нашего времени из многочисленных работ Г. особенную ценность представляет его первое в рус. литературе «Описание всех обитающих в Российском государстве народов, их житейских обрядов, обыкновений, одежд, жилищ, упражнений, забав, вероисповеданий и др. достопамятностей», изд. в 1776—1777, а позже в 1799 по-русски и по-немецки в трех и четырех частях. Георги состоял членом Прусской академии наук и литературы, Академии в Эрлангене и знаменитого Лицея в г. Ниме.

Лит.: «Nova Acta Academiae Scientiarum Imperatoriae Petropolitanae», Tomus XV, anno MDCCCVI, pp. 10—12; Архив Академии наук СССР—дела ак. Георги, Фалька, Палласа; «Русский биографический словарь», Москва, 1914.

Д. Янович.

ГЕОРГИАНЦЫ (Georgians). 1) Термин, неправильно применяемый англ. историками

к современникам (особенно писателям) эпохи царствования (1714—1830) четырех Георгов (см. *Георг I, II, III, IV*). Понятие это искусственно объединяет явления, имевшие место на протяжении нескольких десятилетий, в течение которых произошли коренные изменения как в социально-экономическом быту Англии, так и в ее литературно-художественной жизни. На протяжении этой эпохи театр постепенно терял прежнее руководящее значение и уступал свое место литературе, главным обр. новому, развившемуся с большим блеском, ее жанру—роману; диапазон эпохи в этом отношении очень широк: от приключений Робинзона Крузо через Ричардсона, Фильдинга, Смоллета к В. Скотту (захватывая и более поздний социальный роман Диккенса). Психологическая эволюция еще резче—от рационализма вольнодумцев к идеализму романтиков; в лирике ей соответствует переход от рассудочности классицизма Попа к романтизму Кольриджа, Вордсворта и Байрона; звенья этого процесса—увлечение народной поэзией, песнями Оссиана и Шекспиром, сентиментализм Стерна, пробуждение чувства природы, т. н. кладбищенская поэзия, «страшные романы» Радклиф. Т. о., название Г. покрывает, по крайней мере, три литературных поколения—классиков, романтиков и промежуточное между ними.

Лит.: В известной английской серии Hales, Handbooks of English Literature, этому периоду посвящены три книги: Dennis J., Age of Pope, London, 1894; Seccombe Th., The Age of Johnson (1748—98), London, 1900; Herford C. H., The Age of Wordsworth, London, 1897. См. также Thackeray W. M., The Four Georges, London, 1861 (новое издание, 1923).

В. Мюллер.

2) Группа англ. поэтов начала 20 в. (эпоха Георга V), сплотившихся вокруг издававшихся с 1912 под ред. Э. Марша (E. Marsh) сборников «Georgian Poetry» (Георгианская поэзия), а с 1919—вокруг журнала «London Mercury» (изд. Дж. Скауэром).

Неореализм Г. знаменует собой отказ от традиций англ. поэзии 19 в. и подготовленное Гарди, Бриджесом, Хауменом и Мейсфилдом возвращение к несколько упрощенному описательному реализму Вордсворта и англ. поэтов 18 века. Для Г. характерны: обыденность и прозаичность тематики; натуралистическая, порой грубоватая, но технически добротная манера письма и серость тона; обывательское равнодушие к большим темам, культ здоровья и уравновешенности, и т. д. Приятие и объективное изображение близких им сторон действительности сделали Г. типичными представителями буржуазно-мещанской стабилизации в английск. поэзии 20 в., в отличие от поры переоценок и кризисов, пережитых английск. прозой того же периода. Только воен. опыт показал ряду Г. оборотные, неприемлемые стороны окружающего, и в своих позднейших предостерегающих и протестующих стихах Сасун, Николс и друг. все дальше отходят от основной линии Г., формально оставаясь в этой по-английски эклектичной группе.

Лит.: Squire J. C., Selections from Modern Poets, 8 vls, 1925; Sturgeon M. C., Studies of Contemporary Poets, L., 1916; Wilkinson, New Voices, L., 1920; Shanks E. D., The New Poetry, Quarterly Review, L., January 1926; «Совр. Запад», кн. 2, М., 1923 (ст. Д. С. Мирского). *И. Кашкин.*

ГЕОРГИЕВ, Васил (1879—1925), болгарский профсоюзный деятель, железнодорожник. Еще в 1900 примкнул к с.-д. партии. После раскола с.-д. партии в 1903 Г. остался с ее революционным крылом—«тесняками» (нынешняя коммунистическая партия). До 1906 работал в революционных профсоюзах, потом перешел в ряды реформистов и был одним из основателей реформистского союза железнодорожников и постоянным председателем его до 1920. После поражения всеобщей забастовки транспортников в 1920 Г., вместе с основной частью реформистского союза, вернулся в революционный союз транспортников, где играл активную роль. Тогда же вступил и в коммунистическую партию, состоял членом Софийского комитета компартии и председателем софийского рабочего кооператива «Освобождение». В апреле 1925 был зверски убит фашистами.

ГЕОРГИЕВ, Михаеки (1854—1916), болгарский писатель, автор повестей из сельской жизни сев.-зап. Болгарии [«С тебешир и въглен» (Мелом и углем), «Жарен свѣт» (Пестрый мир) и другие], хорошо передающих народную речь, согретых мягким юмором и сочетающих хорошее знание деревенского быта с проникновением в психику «селяка».

ГЕОРГИЕВСН, город, центр одноименного района Терского округа Северо-Кавказского края, на р. Подкумке (приток Кумы), станция Северо-Кавказских ж.-д.; 22.163 жит. (1926). Металлообрабатывающий завод со 130 рабочими (1925), кирпичный (50 рабочих), несколько небольших мельниц и маслобойных заводов; ж.-д. мастерские. Заготовки хлеба (в 1925/26 погружено 37,5 т. т). Грузооборот станции Г.: 79,4 т. т—по прибытию, 91,9 т. т—по отправлению (1926/27).

ГЕОРГИЕВСКИЙ, Александр Иванович (1830—1911), педагог и администратор, в течение 25 л. (1873—98) бывший председателем Ученого комитета министерства народного просвещения, один из наиболее ревностных насадителей классицизма в средней школе и один из авторов Университетского устава 1884; ярый реакционер, деятельный сотрудник «Московских Ведомостей» Каткова. Автор ряда историч. и педагогич. работ («Галлы в эпоху Юлия Цезаря», М., 1865, и др.).

ГЕОРГИЕВСКИЙ, Василий Тимофеевич (1861—1923), археолог и историк древнерусского искусства. Г. первые годы своей научной деятельности отдал открытию, изучению и опубликованию древних памятников Владимиро-Суздальской области. Заведая Древнехранилищем г. Владимира, он принимал деятельное участие в учреждении во Владимире Ученой архивной комиссии и редактировал два первых тома ее «Трудов». Совершив ряд поездок в Константинополь, Старицу Сербию и на Афон, Г. собрал богатый материал для истории фресковой живописи и впервые, в издании Русского археологического общества, опубликовал «Фрески Панселина в Протате на Афоне». Еще более ценным для истории русского искусства явилось открытие и опубликование в 1911 фресок в Ферапонтовом монастыре, принадлежащих кисти Дионисия, выдающегося живописца 15 века. В революционные годы Г. работал в Музейном отделе Главнауки, к-рый издал

его посмертный труд: «Памятники старинного русского искусства Суздальского музея», Москва, 1927. *В. Клейн.*

ГЕОРГИЕВСКИЙ, Григорий Петрович (р. 1866), палеограф и историк литературы. С 1903 заведует Отделом рукописей Румянцевского музея (ныне Публичная библиотека СССР им. Ленина). Г. принадлежит ряд трудов по рус. литературе: «Гоголевские тексты» (1910), «Песни, собранные Гоголем» (1904), «Из переписки Герцена и Огарева» (1907—1908) и др.; им редактированы издания Румянцевского музея: «Письма И. С. Тургенева к гр. Ламберту» (1912), «Воспоминания бар. А. И. Дельвига» (1912—13), «К. П. Победоносцев и его корреспонденты» (1923) и др. Г. составлены описания ряда рукоп. собраний

ГЕОРГИЕВСКИЙ, Павел Иванович (род. 1857), экономист. С 1882 — проф. политической экономии Петербургского ун-та. Яркий противник марксизма и социализма. Сторонник учения Бем-Баверка, Г. пользуется аргументами последнего в критике теории стоимости Маркса (см. предисловие Г. к переводу работы Бем-Баверка К. Е. «Теория Карла Маркса и ее критика», СПб, 1897). Из работ Г. заслуживает внимания только «Исторический очерк развития путей сообщения в 19 в.», СПб, 1893.

Другие работы: Политическая экономия, 4-е изд., СПб, 1904; Указатель русской экономической литературы, СПб, 1903.

ГЕОРГИЕВСКИЙ, Сергей Михайлович (1851—93), синолог, проф. С.-Петербургского ун-та, ученик В. П. Васильева и И. И. Захарова. Провел ок. 3 лет в Китае. В 1885 защитил магистерскую диссертацию: «Первый период китайской истории» (СПБ), имевшую целью изложить прагматическую историю Китая в свете воззрений на нее европейских синологов. В ряде работ, в т. ч. и в капитальном труде «Принципы жизни Китая» (1888), Г. дано с исчерпывающей полнотой описание религиозной жизни, развития философских систем и общественного строя китайцев. Помимо указанных выше трудов, Г. принадлежат еще след. работы: «Анализ иероглифической письменности китайцев» (докторская диссертация, 1889), «О корневом составе китайского языка» (СПБ, 1888), «Важность изучения Китая» (СПБ, 1890), «Мифические воззрения и мифы китайцев» (СПБ, 1892). В «Анализе» и «Корневом составе» Г. впервые применил к китайскому языку западные методы исследования, позволившие ему в итоге создать и доказать собственную теорию «западного» происхождения китайцев. Две последних из указанных работ Г. имеют целью ознакомить с подлинным Китаем, поколебать сложившееся мнение о последнем как о стране застоя и создать систему, выясняющую законы исторической жизни Китая. Обладая большой эрудицией, Г. во всех работах, связанных между собою генетически, показал себя горячим сторонником изучения Китая и основателем нового направления в науке, широко пропагандируя необходимость связи русской и западной синологии.

Лит.: «Биографич. словарь профессоров и преподавателей СПб ун-та», т. I, 183—184; «Отчеты СПб ун-та»; некролог (Н. И. Веселовского), в «Журн. Мин. Нар. Просв.», окт. 1893. *Милый Достоевский.*

ГЕОРГИЕВСКИЙ МОНАСТЫРЬ, б. монастырь, ныне хутор и совхоз на ю.-з. берегу Крыма, в 13 км к Ю. от Севастополя; 44 ж. (1926). Монастырь основан св. 1.000 лет назад. Расположенный на высоком обрывистом берегу, вблизи от выдвигающихся в море утесов мыса Фиолент, Георгиевский монастырь принадлежит к числу живописнейших мест Крымского побережья.

ГЕОРГИЕВСКИЙ (ЮРЬЕВСКИЙ) НОВГОРОДСКИЙ МОНАСТЫРЬ, расположен на левом берегу р. Волхова, в 3 км от Новгорода. Основан в 1030 вел. кн. Ярославом Мудрым. В монастыре сохранился древний каменный собор, построенный в 1119—30, занимающий видное место в истории древне-рус. зодчества. Новгородская летопись сохранила и имя зодчего под 6627 г.: «а мастер трудился Петр».

Некоторые исследователи считают мастера Петра за исконного рус. зодчего и приписывают ему постройку также двух друг. новгородских соборов: «Двориченского» (заложено в 1113) и «Антониева» (залож. в 1116), не только учитывая чрезвычайное сходство этих памятников в плане, но и по общности их основных форм. Георгиевский собор отличается от первых двух грандиозностью своей постройки, не превзойденной в последующих церковных сооружениях Новгорода. В основе здания Г. собора лежит продолговатая трехнефная базилика, с тремя абсидами; к северо-зап. углу собора примыкает квадратная в основании башня; все здание увенчивается тремя главами, из которых две своеобразно размещены по линии западной стены и одна—в середине собора, составляя архитектурный прием, встречаемый только в трех упомянутых новгородских храмах. Последняя переделка храма была в 1825.

ГЕОРГИЕВСКИЙ ОРДЕН, военный орден царской армии, см. *Орден*.

ГЕОРГИЕВСКИЙ СОБОР В ЮРЬЕВОПОЛЬСКОМ, знаменитый памятник рус. зодчества и русской скульптуры. Законченная постройкой в 1234 церковь была разрушена в 1237 (при татарском нашествии). В 1471, при Иоанне III, собор был возобновлен известным зодчим Василием Дмитриевым Ермолиным, воспользовавшимся частью старинного материала, но применившим его в дело без всякого желания восстановить прежние скульптурные композиции. В 1909 архитектор К. К. Романов произвел

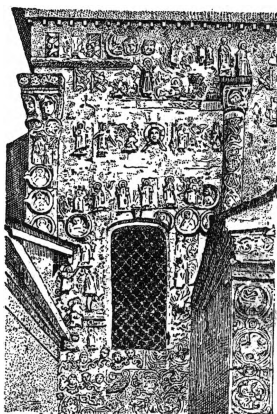


Рис. 2. Северная стена.

тщательное обследование памятника и определил первоначальный его план, а также установил важнейшие периоды перестроек.



Рис. 1. Георгиевский собор в Юрьеве-Польском.

В последние годы, по инициативе Музейного отдела Главнауки, памятник был освобожден от заслонявших его древнюю архитектуру новых пристроек, благодаря чему обнаружился ряд дотоле неизвестных рельефов, проливающих новый свет на скульптурную декорацию 13 века.

ГЕОРГИЕВСКОЕ ОРУЖИЕ, награда для офицеров в царской армии, см. *Орден*.

ГЕОРГИЙ КАППАДОНИЙСКИЙ (ум. около 303), по прозванию Победоносец, «святой» и «великомученик», чей день (Юрьев день) празднуется — по православному календарю — 26 ноября (Юрьев день осенний) и 23 апреля (Юрьев день весенний). К осеннему Юрьеву дню в истории рус. крестьянства был приурочен свободн. переход крестьян от одного помещика к другому, отмененный, повидимому, Борисом Годуновым (1589 — 98). Впрочем, вопрос об отмене этого льготного дня до сих пор еще является спорным в историографии. Весенний праздник в честь Г. связан с культом старинного дохристианского божества, носившего по преимуществу аграрный характер (покровитель скота и растительности) и избавлявшего женщин от бесплодия. Знаменитый миф о Г.-змееборце связан с распространенным обычаем приношения в жертву человеческих существ духам воды. Весь этот комплекс старинных обычаев и легенд связался в христианском культе с личностью «великомученика» Г. Корни первых рассказов восходят к 4 в., ко времени союза церкви с государством и попыток христианских императоров и духовенства ввести христианство среди римского войска. Г. изображается в них мучеником фантастических «языческих царей», позднее — римского императора Диоклетиана или персидских Сассанидов, к-рые казнят его за отказ перейти в их веру. Культ Г. (Джирджиса) перешел и в ислам. День Г., 6 мая н. ст., празднуется мусульманами как день наступления весны. В мусульманских легендах Г. обладает даром воскрешать мертвых, во время казни он трижды умирает и трижды воскресает. Смерть приходит к нему окончательно только по его собственному призыву. В феодальную эпоху Г.—один из популярнейших святых воинствен. феодальной знати. Его бой со змеем вошел в гербы многих европ. государств, ему посвящались ордена в Англии, дореволюцион. России, Баварии.

ГЕОРГИЙСКИЙ ЯРУС (в е к), самый нижн. ярус *Кембрийской системы* (периода) (см.).

ГЕОРГИКИ (греч.), дидактические поэмы о сельских работах (стали так называться со времен *Вергилия*, см.). Ближайшим образцом для вергилиевых Г. служила поэма *Гесиода* (см.) «Труды и дни». В 14 в. этот вид поэзии воскресает в Италии у Паганино Бонафедо и др., а в 18 в. получает распространение в связи с развитием в Европе культуры садов и парков. Во Франции из подражателей вергилиевым Г. замечателен Жак Делиль, в Англии—Томсон, Грей и др.

ГЕОРГИНА, георги́н, Dahlia, многолетние растения из сем. сложноцветных, дико растущие в Мексике (9 видов). В систематическом отношении близки к растущей у нас по сырым местам ч е р е д е. Разводимые в садах Г. происходят, главн. обр., от

D. variabilis, привезен. в Европу в конце 18 в., отчасти—от *D. coccinea* и их гибридов. За время культуры Г. выведено ок. 3 т. сортов с цветами всех окрасок, кроме синей; есть карликовые, не выше 20 см, с соцветиями в 3—5 см в диаметре, и гигантские—до 6 м высоты (*D. imperialis*).



1—простая георгина,
2—махровая георгина.

Простые Г. имеют в соцветии, как и их дикие предки, краевые цветы язычковые, а срединные—более мелкие, трубчатые. Махровые Г. выведены в культуре впервые в 1808; у них все срединные цветы превращены в бесплодные язычковые, и все соцветие становится крупным, шаровидным. У

кактусовых Г., происходящих от *D. juarezi*, все цветы язычковые, плотные, свернутые, остроконечные. Рмножаются Г. гл. обр., делением корневых клубней и черенками. Почву любят глинистую, богатую перегноем. На зиму клубни вынимают из земли и сохраняют в песке в сухом прохладном помещении.—В Зап. Европе Г. обычно называют д а л и я.

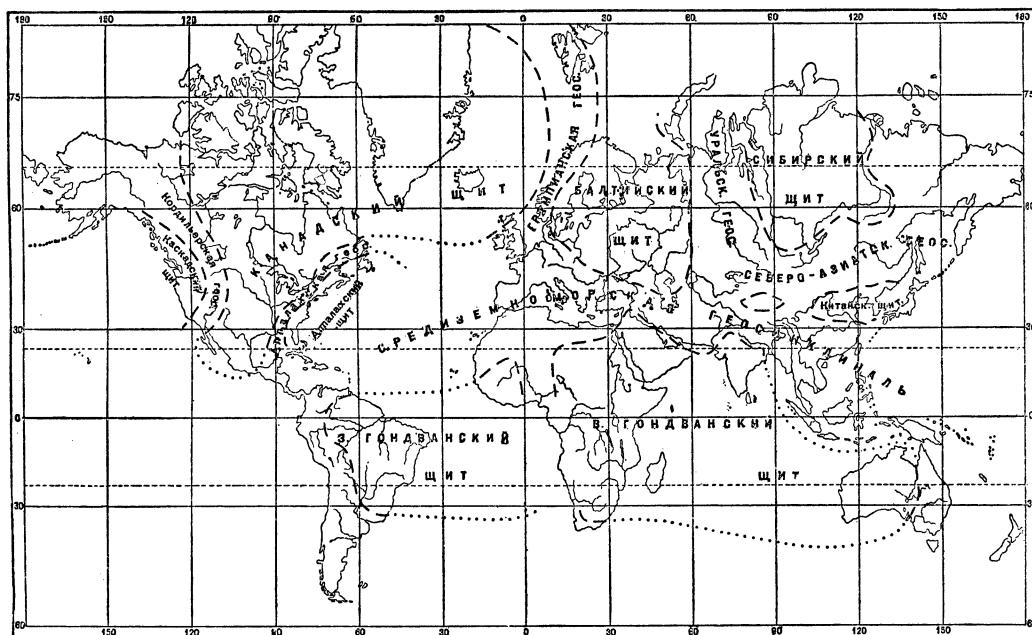
ГЕОРГИЯ, название Грузинской ССР на иностранных языках.

ГЕОРГИЯ (Georgia), штат Сев. Америки, правильное *Джорджия* (см.).

ГЕОРГИЯ-АФИПСКАЯ, станица в Кубанском округе Сев.-Кавказского края, ж.-д. станция, в 20 км к Ю.-З. от Краснодара; 5.862 ж. (1926). Грузооборот ст. 54 т. т по отправлению, 5 т. т по прибытию (1926/27).

(J. Hall) в 1859 «больших синклиналей», в к-рых, вследствие опускания их дна, накаплиются мощные (морские) осадки, позднее собирающиеся в складки и дающие начало горным хребтам. Названные авторы изучали Аппалачские горы, к-рые и являются колыбелью учения о Г. Наиболее последовательно и полно, в применении ко всему земному шару, это учение было развито (1900) французом Огом (Е. Naug); по его теории, вся поверхность земли была покрыта сетью Г. (пластических зон), разделявших континентальные щиты или массивы (прочные платформы); периодическое складкообразование в области Г. обуславливало закономерную смену физико-географических условий, составляющую содержание истории земли. Эта теория оказалась очень плодотворной; собираемый на ее основе фактический материал постоянно дополняет и развивает указанную схему истории земли.

В наст. время учение о Г. может быть изложено следующим образом. Изучение осадочных горных пород (осадков бывших морских бассейнов) и суши, слагающих современные континенты, показывает, что они представляют два резко различающихся типа: одни характеризуются большой мощностью, однородностью, непрерывностью отложения, в то же время они собраны в складки и при этом нередко значительно изменены (метаморфизованы); другие—менее мощные, более разнообразные, прерывистые (морские отложения переслаиваются с континентальными)—лежат обычно спокойно и мало изменены. Первые образовались в указанных пластических областях, т. е. в областях Г., заполнявшихся непрерывно в течение ряда геологических периодов морем, отлагавшим



ГЕОСИНКЛИНАЛЬ, геологический термин, установленный в 1873 американцем Дена (Dana) для описанных Дж. Холлом

в них указанного характера осадки, вследствие постоянного опускания их дна; осадки второго типа образовались на щитах или

платформах, покрывавшихся лишь периодически морем, часто неглубоким и лагунного типа, не раз сменявшимся сушей. С другой стороны, между осадками, из которых сложены континенты, нет отложений океанического типа; другими словами, океаны всегда лежали вне континентов, составляя особый элемент земной коры; история их известна нам лишь постольку, поскольку их фауна заселяла бассейны, покрывавшие континенты (Г. и платформы). Из этого также явствует, что Г. не имели ничего общего с океанами, представляя совершенно иные физико-географические условия: сравнительно небольшую глубину, многочисленные острова, обуславливавшие преимущественно терригенный характер их осадков, б. или м. равномерно распространенных на очень обширных площадях, занятых Г. Складчатые осадки Г., там где они наиболее хорошо изучены (Европа, Сев. Америка), свидетельствуют о том, что образование складок происходило периодически и что они располагались по краям Г. последовательными зонами, постепенно выполнявшими Г. Такие складчатые зоны, как общее правило, теряют пластичность (в позднейшей складчатости они, если и принимают участие, то гораздо более слабое, чем не подвергавшиеся складчатости области Г.). Другими словами, они как бы наращивают ограничивающие Г. платформы. Эти складчатые зоны отвечают периодическим проявлениями горообразования в земной коре. Образование складчатости по краям Г. свидетельствует о том, что она как бы являлась результатом сближения ограничивающих Г. платформ: складки при этом наворачивались на края платформ. На карте изображены Г., которые наметились в пределах континентов на основании изучения слагающих их осадков; т. к. они изображены на современной географической основе, то размеры Г. являются уменьшенными сравнительно с теми, которые они имели до сближения платформ. Одни из Г. замкнулись (выполнились складками) ранее, другие—позднее. Позднее всех других существовала гигантская широтная средиземноморская Г., к-рая испытала все последовательные зоны складчатости и замкнулась альпийской складчатостью (см. *Альпиды*), образовавшей высочайшие современные горы: Альпы, Апеннины, Карпаты, Балканы и другие—в Европе, Гиндукуш, Памир, Гималаи и пр.—в Азии.

Изложенное учение предполагает узкое (генетическое) понимание Г. как первичной пластической зоны, тянувшейся на обширном протяжении и в течение ряда геологических периодов, вследствие опускания ее дна, накопившей мощные, преимущественно морские, однообразные осадки, затем подвергавшиеся периодической складчатости. Некоторые новейшие авторы представление о Г. распространяют на всякую область, подверженную вековому опусканию, независимо от того, накапливает ли она осадки, собравшиеся или не собравшиеся в складки.

Лит.: Общие курсы геологии—Ог Э., Геология, т. I, М., 1922; Мухометов И. В., Физическая геология, т. I—II, М.—Л., 1925; Борисьян А., Курс исторической геологии, П., 1922; Stille H., Grundfragen der vergleichenden Tektonik, B., 1924. Специальные статьи: Hall J., Paleontology of New

York, v. III, Albany, 1859; Dana J., On the Origin of Continents, «American Journal of Science», (2), v. III, 1847; Haug E., Les géosynclinaux et les aires continentales. Contribution à l'étude des Transgressions et des régressions marines, «Bulletin de la Société Géologique de France», (3), XXVIII, 1900; Schuchert C., Sites and Nature of the North American Geosynclines, «Bull. of Geological Society of America», 34, 1923; Борисьян А., Теория геосинклиналей, «Изв. Геол. Комитета», I, 1924. А. Борисьян.

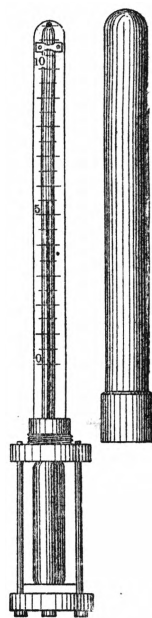
ГЕОТЕКТОНИКА, геологический термин, иногда употребляющийся взамен более распространенного термина *тектоника* (см.), обозначающего совокупность основных черт строения земной коры в целом или ее отдельных участков; эти черты обусловлены действием внутренних тектонических (горообразующих) сил.

ГЕОТЕРМИКА, учение о внутренней температуре земного шара и распределении ее в земной коре.

ГЕОТЕРМИЧЕСКАЯ СТУПЕНЬ, средняя глубина в м, на к-рую надо опуститься вертикально в глубь земли, чтобы температура повысилась на 1° С. Величина Г. с. значительно колеблется в разных местах в зависимости от физических свойств земных пластов и идущих в них химических процессов. Напр., в юж. и сев. Дакоте (Америка) Г. с. достигает значений 9,5 м и 24,6 м в точках, отстоящих друг от друга не больше, чем на 50 км. В первом приближении можно считать, что величина Г. с. равна 30—35 м.

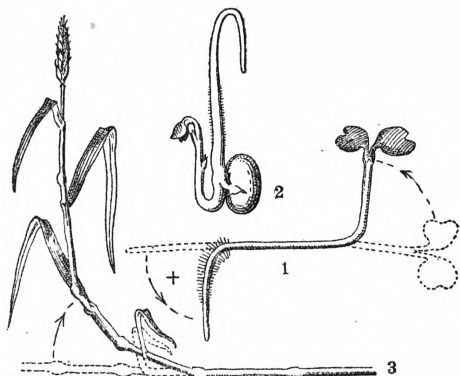
ГЕОТЕРМИЧЕСКИЙ ГРАДИЕНТ, температурный *градиент* (см.) земной коры; при принятых единицах численное значение Г. г. выражает повышение температуры при вертикальн. опускании в глубь земной коры в градусах С на каждые 100 м углубления. Чаще для измерения этого повышения пользуются понятием о *геотермической ступени* (см.).

ГЕОТЕРМОМЕТРЫ, приборы для измерения температуры в глубине земной коры, употребляющиеся при геотермических исследованиях. В сущности, в качестве Г. может применяться любой конструкции максимальный термометр (см. *Термометр*). Обычно пользуются, однако, Г. Магнуса (см. рисунок). При опускании этого термометра в скважину, ртуть, подымаясь, доходит до верхнего края открытой трубки, и часть ее выливается. По весу этой вылившейся части ртути можно судить о максимальной температуре того слоя, в котором находился геотермометр. Можно обойтись и без вычисления, если погрузить прибор в ванну с водой или с маслом и нагревать его до тех пор, пока ртуть не дойдет до верхн. края трубки. Температура ванны в этот момент равна температуре того слоя, в к-ром находился Г.



ГЕОТРОПИЗМ (от греч. ge — земля и tropein — поворачиваться), способность органов растения принимать под влиянием силы тяжести определенное положение по отноше-

нию к вертикальной линии. С Г. связано вертикальное направление главного стебля и корня и б. или м. уклоняющееся от этого направления положение боковых органов растения. Если орган растения выведен из его естественного положения, то в области роста через нек-рое время происходит изгибание, обусловленное неравномерным ростом на нижней и верхней поверхностях, и часть



1—Геотропические изгибы горизонтально положенного проростка горчицы; 2—изгибы поставленного вверх корешком зародыша конских бобов; 3—геотропическое выпрямление горизонтально лежащего стебля злака.

органа, находящаяся за областью роста, возвращается вновь в свое прежнее положение. Так, конец корня загибается вниз, а конец стебля вверх.

Соответственно направлению роста органа по силе тяжести или против нее, различается положительный или отрицательный Г. В органах ортотропных, принимающих вертикальное положение, как стебель и корень, эффект геотропического раздражения, вызванного их уклонением от вертикали, зависит от угла этого уклонения, возрастая по мере приближения к горизонтальному положению пропорционально синусу этого угла. Отсюда следует, что действующей в данном случае является слагающая силы тяжести, направленной перпендикулярно к оси органа.

Раздражение при Г. воспринимается, гл. обр., верхушкой органа, особенно в корне. В стебле эта локализация восприятия раздражения выражена в гораздо меньшей степени. Есть основания принимать, что в месте восприятия геотропического раздражения образуются особые диффундирующие в область роста гормоны (см.). Анатомическое исследование воспринимающих тканей обнаруживает обычно в соке их клеток присутствие подвижных крахмальных зерен, легко изменяющих свое положение в клетках с изменением положения органа. Этим зернам приписывается значение раздражающих протоплазму «статолитов». Возможно, что с этим раздражением связано образование соответствующих гормонов.

Подобно силе тяжести, аналогичные явления может вызвать центробежная сила. Проявление Г. зависит от состояния органа, которое может меняться под влиянием внешних условий; так, обычно ортотропные стебли с отрицательным Г. могут под влиянием низкой температуры или нек-рых газов прини-

мать горизонтальное направление, т. е. становиться п л а г и о т р о п н ы м и. Такое изменение в состоянии органов можно наблюдать и в естественных условиях, напр., у многих корневищ, которые летом растут горизонтально, а весной дают выходящие из земли вертикальные побеги. Г. обусловлено поднимание полегших по той или иной причине стеблей растения. При этом у злаков, благодаря вставочному росту стеблей и способности узлов возобновлять рост, геотропический изгиб может происходить в различных местах стебля, также и при основании, что приводит к подниманию всего стебля. См. также ст. *Тропизмы*. В. Буткевич.

ГЕОФИЗИКА (от греч. *ge*—земля и *physis*—природа), или *физика земного шара*, в широком смысле, учение о физической жизни нашей планеты, взятой во всей ее совокупности. Как показывает самое название, Г. пользуется в своих исследованиях прежде всего методами и результатами физики, но широко прибегает к содействию и др. наук, в особенности тех, которые также занимаются изучением земного шара (геология, геохимия, география и пр.). В соответствии с подразделением планеты на собственно землю и жидкую и газообразную ее оболочки, Г. естественно распадается на три главных, тесно связанных и переплетенных между собою раздела: физику земли, физику водной оболочки (или гидросферы) и физику воздушной оболочки (или атмосферы). Содержание (не исчерпывающее) и более мелкие подразделения каждого из названных разделов, в связи с соответствующими физическими дисциплинами, показаны в таблице, помещенной на ст. 407 (Gutenberg).

Название Г. в указанном выше смысле или равносильные ему переводы (физика земного шара, *physique du globe*) вошли в употребление сравнительно недавно, и еще в начале 20 в. нередко в аналогичном смысле применялись названия: «физическая география», «общее землеведение», «космическая физика» и другие, но отдельные исследователи пользовались этим названием значительно раньше. Слово Г. употребляется также и в более узком смысле, и тогда может иметь еще два значения: или как термин, равносильный физике земли (в этом смысле употребляется преимущественно немецк. учеными), или как термин, соответствующий совокупности знаний, охватываемых метеорологией и земным магнетизмом. Последняя терминология, которую нельзя признать удачной (по целому названа часть, даже не имеющая ближайшего отношения к земле, как в первом случае), встречается, гл. обр., в СССР. Изложение важнейших проблем Г. см. в ст. *Земля, Метеорология, Гидрология*.

Лит.: Общих курсов по Г. на рус. яз. не существует. Хороший обзор основных пособий (иностранных) до 1912 дан проф. А. В. Ключевским («Записки по Гидрографии», т. XXXIV). Из современных иностранных курсов наиболее подробным является: Gutenberg B., *Lehrbuch der Geophysik*, B., 1926—28. Под редакцией того же автора напечатан обширный коллективный труд «*Handbuch der Geophysik*». Из журналов, посвященных общей геофизике, важнейшими являются: «Журнал Геофизики и Метеорологии», вышло 5 тт.; «*Gerlands Beiträge zur Geophysik*»; «*Zeitschrift für Geophysik*». Общую и журнальную литературу по отдельным частям геофизики см. в статьях *Земля, Гидрология, Метеорология*. Е. Тихомиров.

Отделы физики	Земля	Гидросфера	Атмосфера
Механика.	Землетрясения, упругие волны, приливы твердой коры, движения полюса, изостатические уравнивательные движения, форма и плотность земли, отчасти вулканизм и горообразование; механическое действие ветра на поверхность земли.	Приливы, волны, морские течения, эрозия, гидрология.	Волны давления, в частности звуковые. Воздушные течения, отчасти и аэродинамика. Динамическая метеорология.
Гравитация.	Сила тяжести. Слоистость земли. Давление внутри земли. Изостазия.	Слои моря. Осадки.	Слои атмосферы. Осадки. Давление воздуха.
Электричество.	Земные токи.	—	Атмосферное электричество. Космическое излучение, в особенности от Солнца.
Магнетизм.	Земной магнетизм.	—	Земной магнетизм. Потенциал.
Оптика.	—	Прозрачность и цвет воды.	Метеорологическая оптика, отчасти излучение. Полярные сияния.
Строение и распад материи.	Строение земли. Радиоактивность земли.	Радиоактивность и состав воды.	Строение атмосферы, в особенности верхних слоев, отчасти излучение.
Теплота.	t° недр земли, отчасти вулканизм. Изменения в распределении масс вследствие изменения t° , отчасти горообразование. Агрегатные состояния внутри Земли.	Температура моря; ледяной покров; глетчеры; полярный лед; оледенение континентов.	Термодинамика атмосферы. Агрегатные состояния (осадки и облака). Температура атмосферы. Климат (обуславливается и др. факторами).

За последнее время значительное развитие получила т. н. прикладная Г. Она имеет задачей разработку методов определения геологического строения верхних слоев земной коры на основании производимых на земной поверхности наблюдений над теми или иными физическими величинами, характеризующими действие скрытых под земной поверхностью масс. На основе такого рода наблюдений, пользуясь при этом имеющимися геологическими предположениями, оказывается возможным в большом числе случаев установить, с достаточным для практики приближением, распределение масс в верхних слоях земли и констатировать таким образом наличие сбросов, сдвигов, явлений складчатости и т. п., а также наличие разного рода включений в земную кору, что имеет существенно важное значение для целей горной разведки и горного дела вообще, избавляя притом от необходимости производить обычные горные работы (бурение, шурфование), медленно выполняемые и связанные со значительными денежными издержками. В зависимости от того, каким физическим свойством материи или каким физическим явлением пользуются для решения поставленной выше задачи, различают методы: гравиметрический (плотность), магнитометрический (магнитная проницаемость), электро- и ондометрический (электропроводность, диэлектрическая постоянная), сейсмический (упругость, плотность) и радиометрический (радиоактивность). За послед-

ние 5—6 лет методы прикладной Г. нашли широкое техническое применение, особенно для целей горной разведки, как в СССР, так и в странах Зап. Европы и Америки. Условия залегания полезных ископаемых в СССР, скрытых в большинстве случаев под мощными покровами наносов, и девственность большинства месторождений создают особо благоприятные условия для приложения этих методов к открытию и оконтуриванию месторождений; поэтому в составе научно-исследовательских учреждений ВСНХ учрежден был в 1924, по инициативе Д. И. Мущкетова и В. И. Баумана, Ин-т прикладной Г. для разработки указанной методики, составляющей на Западе еще и по сие время секрет частных фирм. К наст. времени Ин-т прикладной Г. успел разработать в основных чертах теорию этих методов и сконструировал собственные типы необходимой полевой аппаратуры, подвергнув результаты своих работ многократной проверке на ряде объектов. Помимо данного Ин-та, методы эти стали применять также Геологический комитет и ряд трестов горно-рудной промышленности.

Лит.: «Известия Института Прикладной Геофизики НТУ ВСНХ», тт. I—IV, Л. П. Никифоров.

ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ, ГЛАВНАЯ (Ленинград), научное учреждение, имеющее целью руководство метеорологической службой РСФСР, производство опытов и исследований для всестороннего изучения геофизических явлений и для усовершенствования методов наблюдений, при-

менение полученных выводов к удовлетворению практических нужд, подготовку специалистов по геофизике, распространение геофизических знаний. Г. о. г. является старейшим из этого рода учреждений во всем мире. Современное название (сокращен. обозначение ГГО) носит с 1924, а до того называлась Главной физич. обсерваторией (ГФО). Г. о. г. состоит в ведении НКПроса РСФСР.

Мысль о создании в России центрального метеорологического учреждения с указанными выше целями возникла еще в 18 в. у академиков Крафта и Ломоносова и в начале 19 в. высказывалась Карзиным; свое частичное осуществление она получила в 1834, когда в Петербурге по мысли академика Купфера была организована Нормальная обсерватория для метеорологических и магнитных наблюдений при Корпусе горных инженеров. В 1849 эта обсерватория, наравне с другими обсерваториями, существовавшими в Горном ведомстве (Екатеринбург, Богословск и проч.), была передана в ведение ГФО, образованной при названном выше Корпусе. Осуществлению организации ГФО много способствовал известный нем. ученый А. Гумбольдт. В 1886 ГФО вошла в состав Академии наук, где и состояла до 1918. Развитию и процветанию ГФО особенно способствовал ее директор Г. И. Вильд.—В состав Г. о. г. входят Магнитно-метеорологическая (основ. 1877) и Аэрологическая (основ. 1913) обсерватории в Слуцке (б. Павловске). Личный состав Г. о. г. — свыше 300 человек, из них около 250 научных работников. На 1/X 1928 присылали свои наблюдения в Г. о. г. 665 метеор. ст. II разряда, 226—III разряда и 75 аэрологических. Филиалами Г. о. г. являются геофизические обсерватории: в Свердловске (основ. 1836), Иркутске (1884), Владивостоке (1912) и Москве (1918). Кроме того, в Москве в ведении НКПроса РСФСР существует Государственный научно-исследовательский геофизический ин-т (ГНИГИ), преобразованный в 1924 из Аэродинамического института в Кучине; он частично подчинен Г. о. г. на правах областной обсерватории. Помимо «Летописей» и «Бюллетеней» (Ежедневный, Декадный, Ежемесячный, Магнитный, Актинометрический), в которых печатаются результаты наблюдений, Г. о. г. издает журналы «Геофизический Сборник» и «Известия ГГО», где помещаются научные работы сотрудников, а также популярный журн. «Климат и Погода».

Лит.: Рыкачев М. А., Исторический очерк Главной физической обсерватории за 50 лет ее деятельности, 1849—1899, СПб., 1899; Аскинази В. О., Главная геофизическая обсерватория, ее задачи и деятельность до Октябрьской Революции и в десятилетие 1917—1927 гг., Л., 1927; Вильд Г. И., Константиновская магнитно-метеорологическая обсерватория в Павловске, СПб., 1896; Савинов С. И., Очерк деятельности Магнитно-метеорологической обсерватории в Слуцке (Павловске) за 50 лет, 1878—1927, Л., 1927.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ (МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ) УЧРЕЖДЕНИЯ СССР. До Октябрьской Революции центральным метеорологическим учреждением России являлась Главная физическая обсерватория (см. *Геофизическая обсерватория, Главная*). После 1918 она осталась центром лишь для РСФСР, и учреждения с аналогичными задачами

стали организовываться в каждой из союзных республик. Так, на Украине существует Управление метеорологической и гидрологической службой—Укрмет (основано в 1919, в Киеве), в Белоруссии—Геофизическая служба при Научно-исследовательском ин-те им. Ленина—Белгеофиз (основ. в 1927, в Минске), в средне-азиатских республиках: Средне-азиатский метеорологический ин-т—Средазмет (основ. в 1919, в Ташкенте) и метеорологические бюро: Узбекское (Самарканд), Туркменское (Ашхабад), Киргизское (Пишпек), Казахское (Кзыл-орда) и Таджикское (Дюшамбе); в Федерации Закавказских Республик: Геофизическая обсерватория Грузии (основана в 1836, в Тифлисе, с 1884 по 1917 филиал ГФО), Метеорологическое бюро НКЗ Армении, Метеорологическая часть НКЗ Азербайджана. Кроме того, в отдельных ведомствах существуют многочисленные метеорологические организации, имеющие целью удовлетворение специальных нужд ведомства. Сюда относятся: Гидро-метеорологическая часть Гидрографического управления (Ленинград), Метеорологический отдел Управления военно-воздушных сил (Москва), Гидро-метеорологическая часть Отдела связи и электротехники НКПС (Москва), Центральное гидро-метеорологическое бюро Центрального управления морск. транспорта НКПС (Москва), Метеорологич. часть НКЗ РСФСР (Москва).

Столь большая распыленность метеорологической службы в Союзе, требующей по самой своей сущности, наоборот, максимальной централизации, влечет за собой ряд неудобств в обслуживании народного хозяйства Союза. Поэтому, неоднократно ставился вопрос о централизации и объединении всей метеорологической службы.

«**ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ СБОРНИК**», журнал, издаваемый с 1914 Главной геофизической обсерваторией и содержащий оригинальные статьи сотрудников обсерватории по метеорологии, земному магнетизму и геофизике вообще. Является продолжением «Метеорологического Сборника» (1859—64) Кемпа и «Метеорологического Сборника» («Repertorium für Meteorologie», 1869—94) Вильда. До 1928 вышло 6 томов, по 3 выпуска в каждом. Редактором состоит Е. И. Тихомиров.

ГЕОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ (от греч. ge—земля, phyllon—лист), растения, углубляющие свои воздушные побеги (корневища, стебли) в землю, где они дают придаточные корни и затем опять выходят на свет. Так, у некоторых малин кончики стеблей входят в землю, у растения колдуница корневища сперва поднимаются вверх, а затем заглубляются вниз.

ГЕОХИМИЯ, новая научная дисциплина из области наук о земле, к-рая должна рассматриваться как история химич. элементов земли. Г. имеет целью изучение законов распределения и перемещения (миграции) хим. элементов в нашей планете и, в частности, в земной коре. Тесно связанная исторически с минералогией, Г. только в последние 10 лет начала выделяться в самостоятельную дисциплину из цикла др. геологических (в широком смысле слова) наук. Г.—наука 20 в., и ее будущие пути, с одной стороны, широко

охватывают самые глубокие проблемы научного понимания космоса, с другой—весьма близко соприкасаются с практическими задачами горного дела.

История геохимических идей. Если не считать восходящих еще к 16 и 17 векам отдельн. указаний об условиях образования тех или иных минералов, их совместного нахождения в земной коре, и т. д., то почва для создания Г. как самостоятельной дисциплины была создана в конце 19 в. развитием идей генетической минералогии. Это течение, сформировавшееся в середине 19 века (Брейтгауит, 1849, и особенно Бишоф, 1846), заставило изучать минерал не только сам по себе, но и как продукт определенного природного процесса, к-рый, в результате ряда хим. реакций, приводит к накоплению одних минеральных тел и к разрушению других. Изучение хим. процессов образования минералов поставило минералогию в связь с физической химией и влило новое, более точное содержание в понимание тех перегруппировок хим. атомов, к-рые идут в земной коре при изменчивых термодинамических условиях ее геологического и космического прошлого. Таким образом, наметились с конца прошлого столетия две геохимических школы, к-рые постепенно создали современную Г. и продолжают и сейчас свою плодотворную работу. Первая школа создавалась в Америке в среде химиков и геологов; среди них Клерк (F. Clarke) первый наметил новые пути в области геохимических подсчетов. Второе течение создавалось в России в начале 20 столетия в лице школы акад. Вернадского и его учеников—Ферсмана и Самойлова. Это течение сблизило Г. с минералогией и кристаллографией, дало значительный экспериментальный и наблюдательный материал и положило начало геохимическому изучению отдельных территорий (геохимическая география) и установлению связи между Г. и процессами жизни (биогеохимия). Под влиянием этих основных геохимических школ началась научная работа в указанных новых направлениях и в других странах.

Взаимоотношение с другими дисциплинами. Геохимия близко соприкасается с вопросами распределения и перегруппировок атомов вне земли, на других космических телах, т. е. с проблемами современной астрофизики. В противоположность Г., минералогия изучает природные молекулы и кристаллы, их свойства, образование и историю только в рамках доступной хим. изучению земной коры. При этом внимание минералогии сосредоточено на отдельных соединениях (минералах); Г. же занимается преимущественно общими вопросами распределения хим. атомов.

И Г. и минералогия—науки химические: первая непосредственно связывается с проблемами изучения строения атома; вторая—исторически тесно сплетается с кристаллографией, т. е. с наукой, изучающей те структуры, к-рые образуются из молекул и атомов под влиянием кристаллических сил, ныне отождествляемых с силами химическими. Связь Г. и астрофизики с изучением структуры атома крепнет все более по мере того,

как выясняется, что законы распределения и распространения элементов не только в общем построении космоса, но и в явлениях земных, находятся в теснейшей зависимости от законов строения отдельных видов атомов. Необходимо отметить также очень близкое отношение минералогии и Г. к проблемам горного дела. Особенное значение в этом направлении приобретают идеи Г., которые устанавливают законы распределения полезных химич. элементов и те признаки, по которым должны идти их поиски и разведки.

Г. в своем современном развитии наметила еще два течения: одно выдвинуло необходимость внести геохимическое освещение в географический ландшафт и подвергать определенные участки земной коры детальной геохимической проработке,—отсюда возникли топоминералогические и топогеохимические описания, рисующие на фоне геологической истории отдельных районов историю хим. элементов в их пространственных и хронологических соотношениях. Именно этот геохимический подход дал много нового для изучения законов распределения полезных ископаемых. Второе течение, выдвинутое акад. Вернадским, имеет целью установление связи геохимических явлений с явлениями органической жизни, учет, роль и характер отдельных хим. элементов в живых организмах и выяснение миграции этих элементов в связи с жизнедеятельностью, размножением и гибелью живых существ.

Методы геохимических исследований. В основе геохимической методики лежат обычные методы хим. анализа. Если, однако, для минералогии достаточно обычные, но точные анализы минералов и пород, то для Г. имеют значение даже те вещества, к-рые входят в состав соединений в ничтожнейших количествах, измеряемых малыми долями процента. В виду этого является необходимым применение самых точных методов анализа, например, для учета распространения иода, редких земель или платины в различных породах и минералах земной коры. Особое значение приобрели в последн. время методы спектроскопического (В. И. Вернадский), рентгеноспектроскопического (В. М. Гольдшмидт) и электрохимического (для элементов группы урана и тория) анализа. Сочетание этих методов, дающих возможность работать в областях миллионных долей процента, дает огромный наблюдательный материал, еще далеко не достаточно проработанный экспериментально, но уже указывающий на широкое рассеяние в природе ряда хим. элементов.

Современные достижения Г. Первым основным вопросом Г. является попытка количественного учета хим. элементов в отдельных частях земли и космоса, т. е. выяснение количественного распределения тех 92 хим. элементов, которые нам известны, и среднего состава земной коры, земли в целом и др. космических тел. Эта задача была осторожно поставлена свыше 30 лет тому назад америк. геологом Клерком и сейчас после ряда подсчетов привела к довольно точным цифрам среднего состава земной коры глубиной до 20 км (приблизительно). Эти данные носят название клерковских чи-

сел и для первых 10 наиболее распространенных элементов дают следующие значения (в весовых процентах): кислорода—49,72; кремния—26,0; алюминия—7,45; железа—4,20; кальция—3,25; натрия—2,40; калия—2,25; магния—2,35; водорода—1,0; титана—0,5. Основные выводы из этих данных таковы: 1) хим. элементы входят в состав земной коры в количествах чрезвычайно различных; количества одних элементов могут превышать количества других в 10^8 , т. е. в миллиард раз; 2) преобладающее значение имеют только немногие из известных нам элементов, при чем можно подсчитать, что первые три элемента составляют 86,84% (по весу) земной коры, первые девять—98,85%, первые 12—99,63%; 3) преобладающее значение имеют в земной коре элементы легкие, с низкими атомными весами и малыми порядковыми числами; 4) наши обычные представления о редкости или распространенности элементов не отвечают подсчетам, ибо среднее содержание элемента не определяет еще форм его рассеяния; 5) любопытно преобладание в земной коре элементов четных порядковых чисел и четных атомных весов.—При исследовании распределения этих элементов в различных областях земной поверхности выяснилось, что оно носит не случайный характер, а следует некоторым законам, при чем нередко наблюдается совместное нахождение некоторых из них; такие часто встречаемые сочетания получили название *геохимических ассоциаций*, и установление их имеет большое научное и практическое значение.

Клерковские числа дают возможность распространить метод средних чисел состава и на др. части нашей планеты. При этом анализ среднего состава отдельных зон—оболочек земли—позволил Вашингтону и Ферману построить весьма вероятный средний состав земли в целом; этот анализ привел их к следующим основным цифрам (в весовых процентах): железа—39,7; кислорода—27,7; кремния—14,5; магния—8,7; никеля—3,2; кальция—2,5; алюминия—1,8; серы—0,6; натрия—0,4; кобальта—0,2, и т. д. Такая же детальная геохимическая работа была проделана над метеоритами, и подсчеты среднего состава последних привели к цифрам, весьма сходным со средним составом земли в целом. Для них характерно преобладание элементов средних атомных весов и почти полное отсутствие элементов, характерных для наших гранитов, т. е. самых наружных частей земли (лития, бериллия, ниобия, тантала и др.); с этим находится в связи очень слабая радиоактивность метеоритов.

Из космических тел сравнительно мало изучены луна и планеты; некоторые разрозненные данные есть для комет. Более подробные астрофизические данные имеются для звезд и особенно для солнца. Для последнего намечается такая последовательность относительной роли элементов: железо, магний, кальций, никель, водород, титан, натрий, алюминий, кремний, хром, стронций. Общие результаты этих астрофизических работ таковы: 1) солнце и звезды состоят из тех же элементарных тел, из которых составлена земля и метеориты; 2) спек-

тральный анализ обнаруживает на солнце и звездах присутствие по преимуществу элементов легких, что вполне совпадает со средним составом земной коры и метеоритов; 3) атомы элементов являются сильно ионизированными, чем и объясняется ряд отличий спектров и отсутствие линий ряда элементов; 4) казавшиеся раньше резкими различия в хим. составе звезд ныне объясняются различием физической обстановки их поверхностных зон.

Таким обр., сравнение земной коры, земли в целом, метеоритов и космических тел приводит к установлению единства хим. элементов вселенной и к ряду основных положений Г. Эти основные положения таковы: современное распределение элементов является лишь временною фазою постоянно-го сложного космического процесса перераспределения вещества; перераспределение элементов идет как в первичных стадиях зарождения и созидания космических тел, так и во всей их дальнейшей истории; главною силою, определяющею распределение элементов в мировом пространстве, является мировое тяготение, обуславливающее распределение элементов по атомным весам, отделяющее друг от друга твердые, жидкие и газообразные вещества и распределяющее хим. вещество; второю силою космического перемещения элементов является давление света, противодействующее силам тяготения; третьею силою, еще мало изученною с интересующей нас точки зрения, являются излучение в электрическом поле и излучение распадающихся радиоактивных веществ; четвертою—являются силы молекулярного теплового движения (*Броуновское движение*, см.), обуславливающие рассеяние элементов в мироздании, явления диффузии и различные явления, связанные с преодолением мирового тяготения; пятой—являются те чисто хим. силы, которые связаны с внешними электронами каждого атома и которые играют столь большую роль в образовании хим. соединений. Под влиянием этих пяти основных мировых сил происходят различные процессы миграции хим. элементов как космического, так и геологического или минералогического характера. Несомненно, что в основе всех этих явлений лежат внутренние силы атома, рассматриваемого как электромагнитная система.

Таковы главнейшие достижения общей Г. Задачей специальной части Г. является детальное и систематическое изучение истории распространения и миграции отдельных хим. элементов. Для каждого элемента ведется детальное исследование его распределения, количественный учет его в различных условиях земной коры, выявление закона естественной ассоциации с другими элементами, связь с определенными породами, частями земли, роль в метеоритах и космических телах, законы рассеяния и концентрации, и т. д. В основе этих явлений для большинства элементов намечается сейчас влияние двух основных факторов: внутреннего строения атома и положения его в Менделеевской таблице; первое влияет на основные законы распределения хим. элементов и их хим. свойства, со вторым связана его

позднейшая история, особенно в условиях земной коры. До сих пор эта схема полностью ни для одного элемента не проработана, но уже для многих, благодаря работам В. М. Гольдшмидта и акад. Вернадского, намечаются основные черты их геохимического распространения; таковы: редкие земли, радиоактивные элементы, марганец, отчасти иод и платиновые металлы. Любопытно отметить, что мы до сих пор не имеем еще полных геохимических сводок для таких промышленно важных металлов, как свинец, ртуть, никель, тогда как для менее известных металлов, как ванадий или молибден, мы имеем ценные геохимические данные. Очень большой пробел создавался вследствие полной неизвестности судьбы отдельных элементов в живых организмах: он сейчас пополняется работами школы Клерка в Вашингтоне и Вернадского в Ленинграде.

Лит.: Ферсман А., Геохимия России, II., 1922; его же, Химические элементы земли и космоса, II., 1923 (указана литература); Vernadsky W., La Géochimie, P., 1925; Вернадский В. И., Очерки геохимии, М.—Л., 1927; Behrend F. und Berg G., Chemische Geologie, Stuttgart, 1927. Популярное изложение проблем геохимии: Ферсман А., Химия мироздания, Петроград, 1923; его же, Занимательная минералогия, т. I—II, Ленинград, 1928. А. Ферсман.

ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МИРА, система мира, основанная на предположении, что в центре вселенной находится земля, вокруг которой происходит движение всех небесных светил (подробнее см. *Астрономия*).

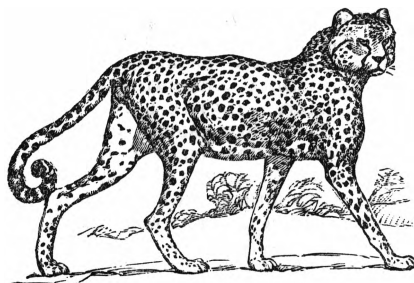
ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ ШИРОТА, угол между плоскостью земного экватора и прямой, соединяющей данную точку земной поверхности с центром земли (эта прямая называется иногда радиусом—вектором данной точки). Г. ш. φ' связана с географической широтой φ формулой: $\operatorname{tg} \varphi' = \frac{b}{a} \operatorname{tg} \varphi$, где a —большая, а b —малая полуось земного сфероиды. Разность между φ' и φ достигает максимума в $11,6'$ под широтой в 45° , а на экваторе и полюсе $\varphi' = \varphi$. Географическая широта употребляется в качестве вспомогательной величины в сферической астрономии и геодезии.

ГЕОЦЕНТРИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ, небесные координаты, началом к-рых служит центр земли. Подробнее см. *Небесные координаты*, *Сферическая астрономия*.

ГЕОЦЕНТРИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СВЕТИЛА, положение светила относительно центра земли, определяемое обычно сферическими координатами относительно плоскости экватора или эклиптики; эти координаты вычисляются на основании наблюдений небесных светил, произведенных в каком-либо месте на поверхности земли, и имеют широкое применение в теоретич. астрономии при определении движений планет и комет.

ГЕПАРД, *Acinonyx jubatus*, крупная, очень стройная и длинноногая кошка. Голова Г. небольшая и относительно вытянутая, уши широкие и низкие; зрачок круглый. Когти не втяжные. Основной цвет меха светло-желтовато-бурый, испещренный округлыми черными пятнами. Длина тела—до 137 см, хвост—до 176 см; высота у загривка—76—84 см. Водится в Африке, в юго-зап. Азии вплоть до Передней Индии. В Персии

и Туркестане местами не редок. Африканские Г., которых насчитывают три подвида, отличаются (гл. обр. по окраске) от азиатских.—Г.—настоящее пустынно-степное животное. Пищу по преимуществу составляют



антилопы. Г. обладает способностью чрезвычайно быстрого и стремительного бега, благодаря чему с исключительной скоростью и почти безошибочно нагоняет свою добычу, сбивая ее с ног ударами лап и приканчивая укусами в горло. В неволе Г. хорошо приручается. Эта особенность Г., в соединении с его способностью к быстрому бегу, позволяет пользоваться им для охоты на антилоп.

ГЕПАТИТ (от греч. *hepar*—печень), воспаление печени. Термин Г. объединяет многочисленные воспалительные и дегенеративные процессы в печени; многочисленность эта в большой степени обуславливается сложностью строения печени, своеобразием ее кровообращения и разнообразием ее функций. Причины, обуславливающие возникновение Г., различны; их можно разделить на две группы: внутренние предрасполагающие моменты (общая слабость организма, наследственная или индивидуальная неустойчивость печени), связанные с так назыв. барьерной—антитоксической и антимикробной—функцией печени, и внешние вызывающие причины; к последним относятся инфекции острые (грипп, дизентерия, брюшной тиф и др.) и хронические (сифилис, туберкулез, малярия и проч.), различные яды (фосфор, мышьяк, ртуть, алкоголь, тринитротолуол и др.), наконец, *автоинтоксикации* (см.). Путей проникновения вредного начала в печень существует несколько: через кровеносные сосуды (по системе воротной вены—из желудочно-кишечного тракта, через печеночную артерию—из общего кровяного русла), через лимфатические сосуды со стороны брюшинного покрова, и, наконец, по желчным путям со стороны кишечника; нередко вредные агенты поступают в печень одновременно по нескольким путям.

Многообразие всех вышеупомянутых факторов, а также различная интенсивность и длительность действия вредных моментов обуславливают разнообразие патолого-анатомической картины и клинических проявлений болезни. В зависимости от преимущественного поражения тех или других элементов печени, различают Г. паренхиматозные, характеризующиеся дегенеративными изменениями самих печеночных клеток (паренхимы), и интерстициальные, характеризующиеся воспалительными явлениями проме-

жуточной соединительной ткани (интерстиции); чаще, однако, наблюдаются смешанные формы, когда процессом захвачены те и другие элементы печени. По характеру течения Г. могут быть острые и хронические. Соответственно этому весьма разнообразна картина болезни; она складывается из субъективных и физических признаков (боль, недомогание, изменение величины печени, повышение t°) и признаков расстройств функций печени, выражающихся в частном или общем расстройстве обмена веществ. В иных случаях Г. проходят совсем незамеченными на фоне основной инфекции или интоксикации, и только тщательное клиническое исследование открывает участие печени в общем заболевании; в других случаях печеночные симптомы выступают на первый план (желтуха, изменение окраски мочи и кала), иногда являя картину большой недостаточности печени, выражающейся кровотечениями, нервными расстройствами, бредом, возбуждением, коматозными состояниями, и кончающейся смертью.

Отдельные формы Г. получили вполне самостоятельное клиническое и анатомическое значение и описываются под присвоенными им названиями (см. *Желтуха*, *Цирроз печени*).

Лит.: Воробьев В., Болезни печени и поджелудочной железы, М., 1903; Эппингер Г. и Вильгельм П., Болезни печени и гепатобилиарные заболевания, М.—Л., 1927. В. Смотров.

ГЕПИДЫ (Gepidae), восточно-германская народность, родственная готам. Вместе с последн. Г. переселились (во 2 в.) из Скандинавии на вост. побережье Балтийского моря и обосновались в устьях Вислы, где раньше жили руги. Когда готы ушли (в конце 2 в.) на Ю.-В., к берегам Черного моря, Г. (в 3 в.) тоже двинулись по их следам в поисках новых поселений. По дороге они разбили бургунов, но потом сами потерпели поражение от готов при попытке проникнуть в *Дакию* (см.). В конце 4 в. вошли в состав госуд. гуннов и играли едва ли не первенствующую роль среди германских племен, подчиненных *Аттиле* (см.). По смерти Аттилы восстали против его сыновей, нанесли им жестокое поражение и обосновались в Дакии. Во 2-й половине 6 века Г. покорены соединенными силами лангобардов и аваров, при чем часть их была уведена лангобардами в Италию, а часть осталась жить под властью аваров. В последний раз упоминаются в 9 веке.

ГЕППИНГЕН (Göppingen), город в Вюртемберге (Германия), в долине р. Фильс (приток Неккара), на ж. д. Штуттгарт—Ульм; 22 т. ж. (1925). Значительная металлообрабатывающая и текстильная промышленность (крупная льноткацкая фабрика), кожевенное производство. Первое упоминание о Г. относится к 11 веку.

ГЕПТАРХИЯ АНГЛО-САКСОНСКАЯ (буквально — «англо-саксонское семивластие»), условный термин для политического строя Англии раннего средневековья (6—8 вв.). Завоевание Британии герм. племенами англов, саксов и ютов в 5—6 вв. привело к постепенному образованию ряда самостоятельных герм. королевств: юты основали Кент, саксы — Суссекс-Эссекс, Уэссекс, англы — Восточную Англию, Мерсию и Нортумбрию. Позднейшие историки называли сложившуюся таким

образом политическую ситуацию «семивластием», или «гептархией». Термин (встречается с 16 века и, вероятно, придуман учеными-гуманистами) крайне неточен: в процессе королевских усобиц названные государства то распадались на более мелкие, то объединялись в более крупные комплексы, и число их колебалось между 3—10. В 7 веке они сконцентрировались в три основных государства (Нортумбрия, Мерсия и Уэссекс), враждовавшие за первенство. Концом англо-саксонской гептархии считают объединение страны Экбертом Уэссекским (в 828). См. также *Великобритания*, исторический очерк (т. IX, ст. 399—405).

Лит.: Петрушевский Д. М., Очерки по истории средневекового общества и государства, 5-е изд., М., 1922. Внешний ход событий у Грина Д. Ж., Краткая история английского народа, вып. 1—3, Москва, 1897—1900.

ГЕПТОЗЫ, сахаристые вещества, содержащие семь атомов углерода в молекуле, общей формулы $C_7H_{14}O_7$; в природе не встречаются, но получены синтетически; так, из глюкозы, переходя через нитрил гептоновой кислоты, Э. Фишер получил глюко-гептозу (см. *Сахары*).

ГЕРА (Gera), гор. в республике Тюрингии (Германия), у р. Эльстер, ж.-д. узел (линии Лейпциг—Нюрнберг и Эрфурт—Дрезден); 81.402 ж. (1925). Благодаря близости залежей бурого угля (на С. и В.), в Г. развилась крупная промышленность, гл. обр. шерстяткацкая и трикотажная; красильни и аппретурные фабрики. Значительное машиностроение; производство музыкальных инструментов (особенно фортепиано и гармоник), книгопечатание. Всего в крупной промышленности занято св. 15 т. рабочих. В Г. — торговая палата, высшее коммерческое училище, ткацкая школа, строительное училище. Окрестность города — лесистые холмы. В старом городе и в предместьях Унтермаус сохранились здания 15—17 веков.

ГЕРА (Юнона), одна из богинь греческого, а затем и римск. пантеона, дочь Кроноса (Сатурна) и Реи, сестра и супруга *Зевса* (см.); почиталась как охранительница браков и родов и покровительница женщин. Главным местом культа Геры была Аргоида, затем — Самос, Коринф, Спарта. Древнейший храм ее — Герейон — находился в Олимпии, где в честь Г. были установлены во время олимпийских игр состязания в беге молодых девушек. У римлян Г. соответствовала Юнона, жена Юпитера, которая почиталась как царица неба (Regina). Юноне были посвящены дни новолуний, т. е. календы. Культ Г. имел место и в греческих колониях на Юге России, как об этом свидетельствуют посвященные надписи. В наиболее древних изображениях Г. — под покрывалом, окутывающим всю ее фигуру; позднее ее стали изображать также и с откиннутым назад покрывалом, с открытой головой (Фидий). Атрибутами Г. были покрывало, диадема, скипетр, гранатное яблоко как символ плодородия и жертвенная чаша.

ГЕРАКЛ (Heracles), также Алкей или Алкид, один из самых популярных героев греческой мифологии. Из многочисленных сказаний, связанных с его именем, наиболее популярны след. рассказы: о его 12 подвигах

на тяжелой службе у царя Аргоса Еврисфея: победа над немейским львом, над многоголовой лернейской гидрой, над эриманфским вепрем, очищение Авгиевых конюшен, борьба с амазонками из-за чудесного пояса царицы Ипполиты, похищение чудовищного Цербера из подземного мира и др., о борьбе с *Антеем* (см.), о трагической смерти Геракла: по преданию, он надел присланный ему его супругой Деянирой плащ, пропитанный отравленной кровью кентавра Несса; плащ причинил ему невыносимые страдания, и Г. кончил жизнь самоубийством на костре. Фигура Г. очень рано получила интересное и разнообразное социально-культурное содержание. Первоначально, может быть в качестве храброго воителя, Г. воплощался в рыцарско-аристократический, «дорический» идеал. Но впоследствии наметилась и другая тенденция: многолетняя тяжелая служба у царя Еврисфея делает Г. героем и покровителем рабов и зависимых людей. Очень рано фигурой Г. завладевает моральная философия. Известна философская аллегория софиста Продика—«Г. на распутье». Суровая, полная лишений и труда жизнь Г. становится обычным примером и образцом в учении киников; киник Перегрин (2 век до хр. э.) даже кончил жизнь самоубийством, «по примеру» Геракла.

ГЕРАКЛЕЯ (греч. *Heracleia*—город Геракла), имя 28 городов, существовавших в античной древности. Среди них наиболее известны: 1) Г. Понтийская (ныне Эрегли в Турции), греческая колония на южном берегу Черного моря, достигшая значительного торгово-промышленного подъема; 2) Г. в Лукании (Южная Италия, ныне Полигоро), колония Тарента; известна в истории Рима победой, одержанной царем Пирром Эпирским над римлянами в 280 до хр. эры.

ГЕРАКЛИТ, из Эфеса, греч. философ, живший в конце 6 и начале 5 вв. до хр. э. Происходя из знатного рода, Гераклит в борьбе аристократии с побеждающей демократией всецело поддерживал первую, но в общеполитических взглядах в значительной мере испытал влияние натурфилософии, сменившей прежнее теологическое мировоззрение. Из сочинений Г. о природе (*Περὶ φύσεως*—название, данное комментаторами) сохранилось около 130 подлинных фрагментов. Письма Г. представляют собою позднейшую имитацию. Г. в древности был прозван «темным» вследствие трудности его языка для понимания; называли его также «плачущим» за пессимистический тон отдельных его высказываний, — в противовес «смеющемуся» Демокриту.

Всеобщая постоянная изменчивость и текучесть, отрицание пребывающего, неподвижного бытия, т. е. динамизм,—таков первый характернейший признак гераклитовой философии. В одну и ту же реку нельзя войти дважды, и нельзя дважды застичь смертную природу в одном и том же состоянии. Однако, образ реки, потока приобретает свой действительный смысл только в связи с учением об обмене, борьбе и тождестве противоположностей, о диалектике единого и многого, об относительности человеческих знаний и оценок, о скрытой гармонии, о

«тропах» огня, о космической необходимости и, наконец, о всеобщем, вечно существующем логосе—диалектическом законе развития природы и общества.

Динамизм Г. имеет не эволюционистический, но отчетливо выраженный диалектический характер. «Если мы мысленно взглянем в природу, человеческую историю или нашу собственную духовную деятельность, то на первый взгляд представится картина бесконечного сплетения соединений и взаимодействий, в которых ничто не сохраняет своего первоначального характера, места и положения, но все движется, изменяется, возникает и исчезает. Это первоначальное, наивное, но по существу правильное воззрение на мир есть воззрение древне-греческой философии, впервые ясно выраженное Г.: все существует и в то же время не существует, ибо все течет, все находится в вечном изменении, возникновении и уничтожении» (Ф. Энгельс). Все существующее, по Г., вечно переходит из одного состояния в другое, ему противоположное; всюду, во всем космосе, Г. видит обмен противоположностей. Холодное переходит в теплое, теплое в холодное, влажное в сухое, сухое во влажное. Прямое становится кривым, верхнее—нижним, чистое—грязным, полезное—вредным, хорошее—дурным, живое—мертвым, бодрствующее—спящим и молодое—старым. Смерть земли есть жизнь огня, смерть огня—жизнь воздуха, смерть воздуха—жизнь воды, смерть воды—жизнь земли. Все обменивается на огонь и огонь на все, подобно тому, как золото на товары и товары на золото. В общий поток изменения, по Г., увлекаются и человеческие души—психей, которые для него—только переходные состояния единой космической жизни: психей испаряются из влаги; мы живем их смертью, они живут нашей смертью.

Определив поток бытия как смену противоположных состояний, Г. вскрыл, вместе с тем, его внутреннюю противоречивость. Все происходит через борьбу. Борьба—отец всего и царь всего; одним она определила быть богами, другим—людьми; одних она сделала рабами, других—свободными. Все развитие природы и общества происходит благодаря столкновению противоположных стремлений.

Противоположности находятся в постоянной борьбе; вместе с тем, переходя друг в друга, противоположности становятся тождественными. Одно и то же существует и не существует. В одни и те же воды мы входим и не входим; существуем и не существуем; мы живем и одновременно умираем—в этом состоит наша жизнь, а также и смерть. Противоположности отождествляются как переходные состояния единого процесса. Движение и покой лишаются значения абстрактных противоположностей, космический поток, изменяясь, покоится; в окружности начало и конец совпадают.

Гераклитово тождество противоположностей динамично, дано в движении, к-рое наряду с борьбой характеризуется и скрытой гармонией как противоположностью борьбы, а вместе с тем ее результатом. Если все происходит через борьбу, то в то же время

из расходящихся — прекраснейшая гармония. Расходящееся само с собой согласуется: в этом состоит гераклитова возвращающаяся гармония. — Диалектика единого и многого целиком осуществляется не в отдельных переходах, но во всей совокупности переходных состояний, во всем космосе как едином целом, объединяющем в себе все противоположности.

Знание — по Г. — относительно: неразумный муж — перед божеством то же, что мальчик перед мужем. Однако, признание относительности человеческого знания отнюдь не приводит Г. к отрицанию объективной истины — реальная действительность существует, и ее можно познать. Подобный же релятивизм, входящий в диалектику как ее часть, характеризует этические и эстетические взгляды Г. Добро и зло — одно; для людей было бы не лучше, если бы желаемое ими осуществлялось. Простые эмпирические факты различных оценок одних и тех же явлений только подкрепляют релятивизм Г.: морская вода — чистейшая и грязнейшая; рыбам она пригодна для питья и целительна, людям же для питья непригодна и вредна. На фоне этического релятивизма Гераклита отчетливо проступает идеология философа-аристократа; лучших людей — аристократов он противопоставляет «презренной» толпе: лучшие люди одно предпочитают всему, вечную славу — переходящим вещам, толпа же насыщается, подобно скоту. Много дурных, мало хороших; один человек для Г. стоит десяти тысяч, если он наилучший, т. е. аристократ. Повиновенье воле одного — таков закон для толпы, всякое возмущение следует гасить скорее, чем пожар. Победившую эфесскую демократию Гераклит осыпает проклятиями за изгнание его друга — аристократа Гермодора.

Вместе с тем, философия Г. в важнейших и основных своих отделах отнюдь не является реакционной идеологией; противоречия переходного времени 6—5 вв. до хр. э. нашли себе отражение и в его мировоззрении, ибо по своим общеполитическим взглядам он является прямым продолжателем ионийских натурфилософов, порожденных тем же социальным строем, непримиримым политическим антагонизмом которого был эфесец. Более того, его диалектика для античной философии сыграла революционную роль, подобную роли гегелевской диалектики для истории нового времени; сама же эта гераклитова диалектика выросла на основе его гилеонизма, т. е. примитивного материализма. (См. *Ионийская философия*, Фалес, Анаксимандр, Анаксимен). Для Фалеса первооснова мира — вода, для Анаксимандра — апейрон, для Анаксимена — воздух, для Гераклита — огонь: из него все происходит, в него все разрешается. Этот космос, один и тот же для всего существующего, не создан никаким богом и никаким человеком, но он всегда был, есть и будет вечно-живым огнем, мерами вспыхивающим и мерами угасающим. Огонь Г. рассматривает в связи с изменениями живого вещества, в связи с его переходными состояниями — твердым, жидким и газообразным, которые понимаются эфесцем как «тропы» огня.

Отвергнув божественное творение космоса, признав его вечно существующим и вечно изменяющимся, Г. естественно пришел к детерминистическому миропониманию: все происходит по необходимости. Диалектический закон развития космоса Г. называет логосом. Хотя этот логос существует вечно, люди не понимают его ни прежде, чем услышат о нем, ни услышав впервые.

Всеобщий логос, который созидает сущее из противоположностей, для своего познания требует применения соответствующ. метода. Природа любит скрываться; мудрость состоит в том, чтобы говорить истинное и чтобы, прислушиваясь к природе, поступать с ней сообразно. Следует предпочитать то, что можно увидеть, услышать и изучить. Вместе с тем, эмпирические факты сами по себе недостаточны, если они изучаются при помощи неправильного метода — людьми, имеющими грубые психеи. Правильный метод познания должен соответствовать логосу и предполагает вскрытие заложенных в последнем противоречий.

Историческое значение философии Г. громадно; зарождавшаяся европейская наука впервые получила в ней отчетливую, глубоко продуманную, хотя и примитивную, формулировку диалектико-материалистического мировоззрения.

Для истории философии наиболее характерны следующие истолкования Г.: 1) эволюционистическое (Шлейермахер, Целлер, Виндельбанд, Ибервег, Дейсен, Шпенглер, Шустер, Матине, Поль Жане) — центром всей философии Г. признается учение о потоке как об эволюционном развитии; 2) истолкование физическое, представители к-рого особое значение придают гераклитовой физике (Бернет, Зибек); 3) истолкование полиморфное, подчеркивающее многосторонность философии Г. (Теодор Гомперц, Шефер, Карл Бапп, А. Маковельский, П. Биз); 4) истолкование теологическое, связывающее Г. с теми или иными религиозными течениями (Гладиш, Пфлейдерер, Тейхмюллер, Таннери, С. Трубецкой, Шгёр, Маккиоро), и, наконец, 5) истолкование диалектическое — единственное, вскрывшее действительный смысл философии Гераклита.

Развитие диалектического метода в новое время, естественно, возбудило особый интерес к Г. Диалектик-идеалист Гегель заявил даже, что нет ни одного утверждения Г., которого бы он не принял в свою логику. Ф. Лассаль посвятил Г. большую двухтомную монографию; правильно выявив диалектический характер мировоззрения Г., Лассаль в то же время ошибочно истолковывает его взгляды в духе гегелевского объективного идеализма. В новейшее время удачное диалектическое истолкование Г. дано в работах итал. исследователя М. Лозакко. В марксистской литературе ссылки на Г. весьма нередки. Маркс и Энгельс указали на диалектический смысл философии Г.; Ленин, примыкая к Марксу, отметил излишнюю растянутость лассалевской монографии, но в то же время высказал пожелание о переводе ее на рус. язык в сокращенном виде; Лениным же указано значение «раздвоения единого» для философии Г.; Пле-

ханов неоднократно ссылается на «первого диалектика»; Бухарину принадлежит указание на социальную обусловленность философии Г.; Деборин подчеркнул роль Г. как «первого социолога».

Издания фрагментов Гераклита: Вуатер Ж., *Heracliti Ephesii reliquiae*, Oxonii, 1877; Диельс Н., *Heraclitus von Ephesos*, Berlin, 1901, 2 Aufl., 1909; Диельс Н., *Die Fragmente der Vorsokratiker*, 4 Auflage, Band I, Berlin, 1922; Гераклит Ефесский, Фрагменты, перев. Владим. Нилендера, М., 1910; Таннери П., *Первые шаги древне-греческой науки*, СПб, 1902; Маковельский А., *Доксиграфии*, т. I, Казань, 1914.

Лит.: Schleiermacher F. E., *H. der Dunkle von Ephesos*, Schleiermachers sämtliche Werke, B. II, Abt. 3, 1—146, Berlin, 1838; Lassalle F., *Die Philosophie Herakleitos des Dunklen von Ephesos*, Berlin, 1858; Gomperz Th., *Zu Heraklits Lehre und den Ueberresten seines Werkes*, Wien, 1887; Brieger A., *Die Grundzüge d. heraklitischen Physik*, «Hermes», 39, 182—223, 1904; Wundt M., *Die Philosophie des H. v. Ephesos im Zusammenhang mit der Kultur Joniens*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 20, 431—455, 1907; Losacco M., *Eracrito e Zenone l'eleato*, Pistoia, 1914; Rauchenberger W., *H. u. die Eleaten*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 32, 108—112, 1919; Kapelle W., *Das 1 Fragment des Heraklits*, «Hermes», 59, 190—203, 1924; Bise P., *La politique d'Héraclite d'Ephèse*, Paris, 1925; Дынник М. А., *Диалектика Гераклита Эфесского*, Москва, 1929.

ГЕРАЛЬД, небольшой остров в Восточно-Сибирском море, в 60 км на В. от о-ва Врангеля; открыт в 1849 капитаном Келлетом, командиром английского экспедицион. судна «Геральд», отправленного на поиски экспедиции Франклина. О-в представляет собою узкий и скалистый утес, высотой до 200 м (пл.—около 10 км²). Постановлением ЦИК СССР от 15/IV 1926 о-в объявлен территорией СССР в числе других о-вов Северного Полярного моря.

ГЕРАЛЬДИКА (от средневеков. лат. *heroldus*—герольд, глашатай), или гербоведение, вспомогательная историч. дисциплина, занимающаяся составлением и изучением гербов. Гербам называются особые, составленные по известным правилам, отличительные знаки, присвоенные государствам и частям их территорий, сословиям и цехам, родам и отдельным лицам. Происхождение гербов как родовых знаков в Западной Европе относится к эпохе крестовых походов. Закованные в броню рыцари, чтобы быть узнаваемыми в бою, стали прибегать к отличительной расцветке и разнообразной разрисовке своих знамен и щитов, а также к помещению на закрытых шлемах различных украшений. Сочетание этих двух видов изображений: «фигур» в щите и «клейнода» на шлеме и составили основу герба. Постепенно выбор случайных отличий и украшений сменился обычаем постоянного пользования таковыми не только в военных походах, но и в мирном быту, а затем установилась и преемственная передача их потомству. Для наблюдения за законным пользованием гербами, в отдельных странах, при дворах владетельных особ, устанавливаются должности герольдов, на которых возлагается также составление новых гербов. Герольдам принадлежат и первые сочинения по Г., разрабатываемой как теория сочинения и описания (блazonирования) гербов. Позднее, с 14 века, возникают уже специальные учреждения—герольдии, призванные к регистрации родов дворянского сословия,

закреплению за ними гербовых эмблем и регламентации гербов. Наряду с этим, складывается постепенно и государственная Г., жалуются гербы городам, монастырям и ремесленным цехам; появляется, наподобие дворянской, бюргерская Г., самобытно творимая в семьях городского сословия.

В России Г. родовой предшествовала государственная. Со времени брака Ивана III на византийской принцессе Софии Палеолог заимствовано было изображение двуглавого орла, ставшее гербом Руси. В царствование Ивана IV создана была государственная печать с гербами территорий, названия которых входили в титул рус. государей. С начала 17 в. наблюдаются случаи заимствования чужеземных гербов рус. родами, на правах «выходцев», и попытки составления самобытных гербов для Юриковичей и древнейших родов. Но официальная русская Г. установлена была Петром I, учредившим в 1722 при сенате Герольдмейстерскую контору, в обязанность которой вменено было, м. пр., сочинение гербов. В 1730 составлен был первый сборник городских гербов, и в течение всего 18 в. было выдано несколько сот дипломов на пожалованные титулы и дворянство с гербами. Параллельно старые и новые дворянские роды продолжали сами себе сочинять гербовые эмблемы. Для учета всего этого накопленного геральдического материала, Павлом I в 1797 возложено было на герольдию составление «Общего гербовника дворянских родов Всероссийския империи», к-рое перешло затем, с 1857, в ведение Гербового отделения сената и продолжалось вплоть до Октябрьской Революции. Всего составлено было 20 частей «Гербовника», обнявших собою, вместе с гербами дипломными и утвержденными при Временном правительстве, до 5 тысяч гербов. Одновременно составлялся «Гербовник городских гербов», заключающий в себе около 1 тыс. рисунков гербов. После Октябрьской Революции Гербовое отделение сената, представляющее хранилище ценных исторических и художественных материалов, преобразовано было 31 марта 1918 в Гербовый музей, находящийся при ленинградск. Центральном историческом архиве.

Утрачивая постепенно и повсеместно политич. значение своей деятельности по созданию гербов, геральдика, вместе с тем, все более и более развивает другую сторону—исследовательскую. Последняя находится в тесной связи с археологией в широком смысле, предоставляя науке вспомогательные методы к изучению памятников материальной культуры прошлого. Несмотря на своеобразные «канонические» приемы композиции, геральдические эмблемы нередко представляют с формальной стороны значительный художественный интерес. Кроме того, Г. оставила также свой след на многочисленных произведениях искусства и художественных изделиях. В архитектуре гербы нашли себе место на фронтонах зданий, в виде витражей на окнах, фресковой росписи на стенах и сводах; гербами отмечались произведения портретной живописи и надгробия погребенных; многочисленны геральдические украшения на предметах церковного,

военного, придворного и домашнего обихода, иконах, колоколах, знаменах, оружии, коврах, мебели, кубках, фаянсовой и фарфоровой посуде, переплетках книг и в их графических украшениях (ex libris), и т. п.

Наибольшее свое приложение имеют гербы на печатях и монетах, определение и изучение коих немислимо без знания Г. Во всех случаях герб является здесь ключом, и нередко единственным, к установлению происхождения, датировки и принадлежности исследуемого предмета.

Г. в СССР выразилась пока в установлении государственных гербов: сначала РСФСР («Конституция РСФСР», раздел VI, ст. 89, опубликованная в «Известиях ВЦИК» 19 июля 1918, № 151), а затем Всесоюзного СССР (утвержденного 2 сессией ЦИК СССР 6 июля 1923 и опубликованного в «Известиях ЦИК» 28 авг. 1923, № 192); при этом основными эмблемами советских гербов являются скрещенные серп и молот, принятые также и в гербы всех отдельных республик, входящих в Союз, с незначительными лишь дополнениями и изменениями в композиции рисунка. Нек-рые из местных исполкомов созданы новые городские гербы (герб Москвы, утвержд. 22 сент. 1924 и опубликованный в «Известиях» 25 сент. 1924, № 219).

Профессиональная Г. ограничивается пока немногими и редко удачными попытками сочинения гербов для своих союзов.

Лит.: Лакиер А., Русская геральдика, СПб., 1856; Арсеньев Ю., Геральдика, М., 1908; Лукомский В., О геральдическом искусстве, СПб., 1911; Лукомский В. К. и Тополя Н. А., Русская геральдика, П., 1915; Большаков А. М., Вспомогательные исторические дисциплины, 4-е изд., Л., 1924; Дунин-Борковский К., О гербе и флагах РСФСР, М., 1922; Лукомский В. К., Гербовый музей СССР, «Парижский Вестник», № 239, 1926; Seyler G. A., Geschichte der Heraldik, Nürnberg, 1889; Gritzner M., Grundsätze der Wappenkunst, Nürnberg, 1889; Gheusi P. B., Le blason héraldique, P., 1892; Fox-Davies A. C., A Complete Guide to Heraldry, L., 1909. Гербовники: «Гербовник А. Т. Князева 1785», СПб., 1912; «Общий гербовник дворянских родов Всероссийской империи», ч. 1—10, СПб., 1800—40; Лукомский В. К. и Модзалевский В. Л., Малороссийский гербовник, П., 1914; Винклер П. П., Гербов городов, губерний, областей и посадов Российской империи, Петербург, 1899; Niesiecki K., Korona Polska, 4 tt., 1728—43 (перепечатано в 10 томах, 1839—1846); Klingspor C. A., Baltisches Wappenbuch, Stockholm, 1882; Siebmachers Wappenbuch (издается с 1856); Rietstap J. B., Armorial général, 2 éd., 2 vls, (Gouda), P., 1888—86. В. Лукомский.

ГЕРАНЕВЫЕ, Geraniaceae, сем. раздельнолепестных двудольных растений. Травы, иногда полукустарники, с пальчатыми листьями и б. ч. правильными, пятерного типа, цветами различных оттенков: красного, сине-фиолетового, реже белого цвета. 11 родов с 630 видами в умеренных и субтропических областях всего земного шара. Практическое значение Г. невелико. Самый большой род (260 видов)—герань, или журавельник (Geranium), распространен, гл. обр., в умеренных областях. В СССР в лесах, на лугах, сорных местах растут несколько десятков видов; наиболее обычны G. pratense, silvaticum, palustre, pusillum и другие; применяются в народной медицине; у нек-рых в корнях—дубильные вещества. Другой большой род (232 вида)—пеларгония (Pelargonium), главн. обр. южно-африканский. Цветы у него слегка неправильные, со шпор-

цем, сроставшимся с цветоножкой. Разводимые в комнатах (а на юге—в садах) «герани» являются гибридами видов пеларгонии;

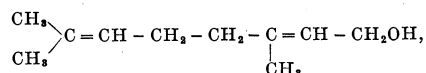


Рис. 1. Geranium pratense: цветущая верхушка и прикорневой лист.

эфирное масло, пахнущее розами. В СССР, где годичная потребность парфюмерии в этом масле ок. 14 тыс. кг, промышленная культура видов Pelargonium возможна в Крыму и в особенности на черноморском побережье Кавказа, где уже ставятся опыты.

ГЕРАНИЕВОЕ МАСЛО (пеларгониевое), эфирное масло, получаемое перегонкой с водяным паром растения пеларгония (Pelargonium odoratissimum, P. capitatum, P. roseum) из семейства гераниевых; содержится, гл. обр., в листьях. Выход масла от 0,1% до 0,2%. В торговле наибольшее значение имеет Г. м., производимое в Алжире и на острове Соединения; Г. м. также получается во Франции и Испании; в СССР ведутся опыты по культуре пеларгонии в Сухуме. Г. м.—жидкость от светложелтого до коричневатого и зеленоватого цвета, с запахом, напоминающим розу; удельный вес 0,888—0,907. Главные составные части Г. м.—гераниол (см.) и цитронеллол (см.). Широко применяется в парфюмерии, а также в кондитерском деле для составления фруктовых эссенций и для фальсификации розового масла.

ГЕРАНИОЛ, C₁₀H₁₈O, первичный непредельный спирт структурной формулы



находится во многих эфирных маслах: гераниевом (до 60%), пальмарозовом (75—95%), цитронелловом, розовом (вместе с родинолом и цитронеллолом 66—74%), лавандном, неролиевом, иланг-иланг и других. Г.—жидкость светложелтого цвета, с запахом, напоминающим розу, темп. кипения 229—230°,

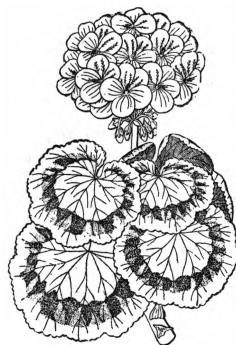


Рис. 2. Pelargonium.

уд. в. 0,880. На практике Г. получается обычно из пальмарозового и питронеллового масел. Г. находит применение для приготовления искусственного розового и других искусственных эфирных масел, для фальсификации розового масла и непосредственно в парфюмерии.

ГЕРАНЬ, род растений из семейства *гераниевые* (см.).

ГЕРАРДЕСКА (Gherardesca), знатная итальянская фамилия, происходившая от феодальных баронов Тосканы. С начала 13 века играла огромную роль в жизни Пизанской республики, где стояла во главе аристократической партии *гибеллинов* (см.). Один из ее представителей—Уголино Г.—задумал при поддержке народных масс установить в республике свою тиранию и с этой целью перешел в 70-х гг. 13 в. в ряды демократической партии *вельфов* (см.), сделавшись ее руководителем. После несчастной для пизанцев морской битвы с генуэзцами при Мелории (1284), чрезвычайно ослабившей аристократическую партию, Уголино захватил в свои руки власть и стал неограниченно править в республике. В 1288 аристократы, предводимые местным архиепископом, свергли и казнили Уголино. Оставшиеся в живых представители фамилии Г. до половины 14 в. продолжали играть видную роль в жизни Пизы.

ГЕРАРДИ ДЕЛЬ ТЕСТА (Gherardi del Testa), Томмазо (1814—81), итал. драматург, автор ряда комедий, продолжавший реалистические традиции *Гольдони* (см.). В противоположность писателям романтической и исторической школ, опиравшихся в тематике своих произведений на далекое прошлое, Г. выводит в своих комедиях повседневные типы окружающего его мешанского общества. Особую известность приобрела комедия «Подлинный аристократ» («Il vero blasone», 1860), где Г. рисует столкновение рабочих с предпринимателем-графом (возникший конфликт автор разрешает примирением враждующих сторон). Из прочих комедий Г. наиболее популярны: «Корыстная любовь» («La carità pelosa»), «Новая жизнь» («La vita nuova»). Сторонник национальн. самобытности итал. театра, Г. боролся против франц. влияния. Главное достоинство его комедий, написанных на превосходном тосканском наречии,—в мастерски построенном диалоге.

Лит.: Mazzoni G. B., L'Ottocento, «Storia letteraria d'Italia, scritta da una società di professori», Milano, 1913; Wiesse B. e Percopo E., Storia della letteratura italiana, Torino, 1904. В. Сапоженикова.

ГЕРАСИМОВ, Александр Павлович (род. 1869), геолог, сотрудник Геологического комитета, старший геофизик Физико-математического ин-та Академии наук. Производил геологическую съемку Киргизской степи, Забайкалья («Геологические исследования и разведочные работы по линии Сибирской ж. д.», выпуски 6, 10, 18, 19, 23 и 25, СПб, 1897—1904; «Памяти И. В. Мушкетова», сб., СПб, 1905), Ленского золотоносного района (описания листов геологической карты), Кавказа, минеральных вод и солей («Материалы для изучения естественных производительных сил СССР», IV, Полезные ископаемые, вып. 35, Л., 1924, и вып. 40,

2-е изд., П., 1922; «Материалы по общей и прикладной геологии», вып. 45, 1922, и вып. 50, 1926), радия («Известия Геологического Комитета», т. XLI, 1922).

ГЕРАСИМОВ, Дмитрий Федорович (1739—1784), гравер на меди. Один из немногих рус. граверов 18 в., побывавших за границей, где он приобрел манеру гравировать сильным и красивым резцом. Из числа 12 портретов, исполненных Герасимовым, особенно интересен портрет П. С. Салтыкова, также очень изящны 11 виньеток к изданию «Учреждения Воспитательного дома» (1763; повторены в издании на франц. языке, 1775). Всего Г. исполнено около 30 гравюр.

Лит.: Сборник материалов для истории С.-Петербургской академии художеств за сто лет ее существования, часть 1, СПб, 1864; Ровинский Д. А., Подробный словарь русских граверов 16—19 вв., посмертное издание, т. I, СПб, 1895.

ГЕРАСИМОВ, Иван Иванович (род. 1867), ботаник, ученик проф. Горожанкина. Окончил Московский ун-т в 1890. На собственные средства (Г.—сын владельца кирпичного завода) он организовал в Мытищах (под Москвой) ботанич. лабораторию. Работая над зелеными водорослями (*спиросира*, см.), первый доказал возможность воздействовать на ядро клетки и изменять ход его деления охлаждением или применением наркотиков. Получал по произволу клетки без ядра, дву- и многоядерные, вместо одноядерных, и клетки с более крупными ядрами. Первый начал точное изучение роли ядра в жизни вегетативной клетки. Все работы Г. напечатаны в «Известиях Московского Общества Испытателей Природы» за 1898—09. В 1919 Герасимов переехал в Старый Оскол Курской губернии, где пробыл до 1920, после чего бесследно исчез.

ГЕРАСИМОВ, Михаил Прокофьевич (род. 1889), поэт. Сын ж.-д. рабочего, учился в Самарском ж.-д. техническом училище. Участник революционного движения с 1905. Будучи в эмиграции во Франции и Бельгии, переменил ряд занятий (был кочегаром, чистильщиком окон и т. п.). Во время войны—волонтер французской армии. Литерат. деятельность Г. началась в 1913, но широкую известность он приобретает лишь в первые годы революции как один из создателей декларативной, пафосной, «космической» поэзии, характерной для пролетарск. литературы начального периода. Сильная производ. мотивами, «заводскими» образами, широтой размаха, эта поэзия была в то же время слишком абстрактна по тематике, предпочитала говорить о «Человеке» (с большой буквы), а не о живом человеке современности, расширяла революцию до вселенских, «планетарных» размеров и часто теряла из виду конкретную действительность и реальную борьбу наших дней. Все эти достоинства и недостатки особенно ярко сказались в творчестве Г., отме-



ченном печатью значительной рассудочности, некоторой надуманности и холодной искусственности. Переход к нэпу внес ноты внутреннего разлада и смещения в поэзию Г. Впрочем, «неприятие нэпа» Г. разделял с большинством др. поэтов «Кузницы». В последние годы Г. переходит преимущественно к чистой лирике, производственные мотивы в его поэзии ослабевают, и, вместе с тем, она становится гораздо более жизненной, динамичной и эмоциональной. Со стороны формальной у Г. сказывается зависимость от символистов. Но он уже стремится переделать старую форму на свой лад: отсюда характерные для него частые и резкие перебои ритма (на фоне «правильного», канонического стиха). Все же формально нового в поэзии Г. дает мало. Его значение в ином: Г., наряду с др. пролетарскими поэтами старшего поколения, выделил пролетарскую поэзию из окружающей литературы, наметил ее характерные темы, принципы (напр., принцип производственного образа, доведенный у Г. до грандиозной гиперболы: вселенная как огромный завод). В этом смысле последующая пролетарская поэзия, пошедшая в иных отношениях в разрез со старшим поколением, опирается на таких поэтов, как Г.

Стихи Г. выходили многократно, в разных изданиях. Важнейшие: *Вешние зовы*, П., 1917; *Монна Ли-за*, поэма, М., 1918; *Железные цветы*, Самара, 1919; *Электропоэма*, М., 1923; *Железное цветение*, сборник стихов, кн. 1, М.—П., 1922; *Понос*, стихи и поэмы, М., 1924; *Земное сияние*, Л., 1927; *Лирический вечер*, стихи, М., 1927. Проза Г. слабее и менее оригинальна, чем его стихи. Ему принадлежат два сборника рассказов: *Цветы под огнем*. Записки франц. волонтера, М., 1919, 2-е изд., М., 1923; *Праздник жизни*, М.—Л., 1925 (совместно с поэтом В. Кирилловым).

Лит.: Богданов А., О пролеткульте, М., 1924; Воронский А., Искусство и жизнь, Л.—М., 1924; Якубовский Г., Практика и теория в творчестве «Кузницы», «Красная Новь», № 6, М., 1923; Лелевич Г., О пролетарской лирике, журнал «Октябрь», М., №№ 3—4, 1925; Шувалов С., Семь поэтов, М., 1927; Лещнев А., Литературные будни, М., 1928.

А. Л.

ГЕРАТ, адм. центр Гератской провинции Афганистана. Население—около 20 т. ч.—таджики (герати) и в небольшом количестве афганцы, евреи, индусы. Расположен в плодородной долине р. Гери-руд, богатой пшеницей, ячменем, рисом, хлопком, садами, мелким и крупным скотом. Важный торговый пункт; сношения с Туркменской ССР (на Кушку), с Персией (на Мешхед); пути на Кандагар и Файзабад. Производство ковров; изделия из кожи, шерсти, железа. Г.—крепость устарелого типа, площадью в 4 км², окружена кирпичной стеной и рвом. Гарнизон Г.—одна пехотная дивизия. Вблизи Г. имеется аэродром. Г. имеет важное стратегическое значение, т. к. находится на операционном пути Кветта—Кандагар—Кушка—Мерв и может служить промежуточной базой для войск, действующих в этом направлении, а также в сторону Мешхеда.

Лит.: Trinkler E., Quer durch Afganistan nach Indien, Berlin, 1925; Снесарев А. Е., Афганистан, Москва, 1921.

ГЕРБ, см. *Геральдика*.

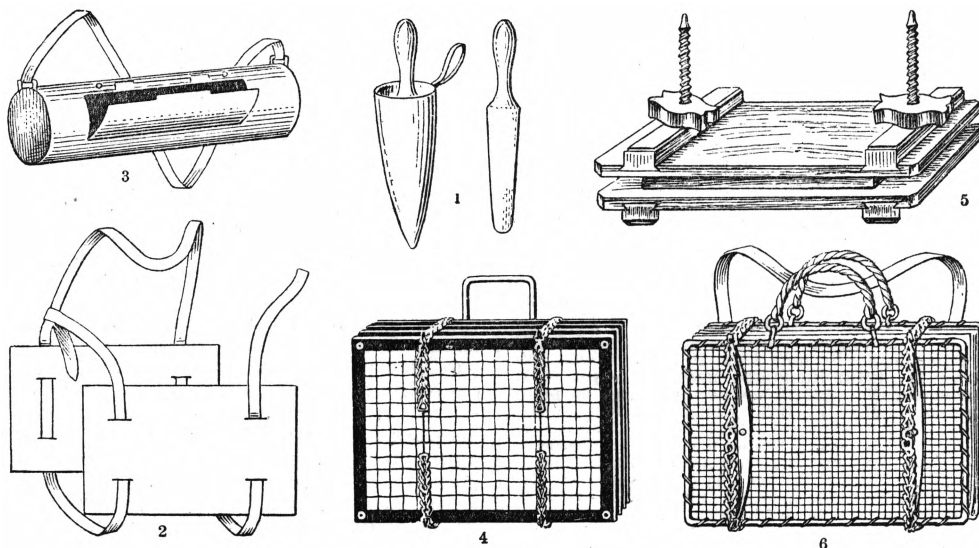
ГЕРБАРИЗАЦИЯ, собирание и консервирование, обычно засушивание, растений с целью составления *гербария* (см.). Для планового ботанического изучения какого-либо района намечают по карте маршруты экскурсий. Каждого растения берется не-

сколько (3—10) экземпляров, нормально развитых, без повреждений, с цветами, необходимыми для определения, и, по возможности, с корнями и др. подземными органами, плодами, бесплодными побегами и т. п. У двудомн. растений берут мужск. и женск. экземпляры; у растений, цветущих до распускания листьев, берут весной экземпляры с цветами, а летом с листьями, при чем у древесных—обязательно с того же экземпляра. Если растение одного вида в разных условиях местообитания несколько варьирует, его берут во всех вариациях. Растения, широко распространенные, берутся из различных районов. Некоторые, так наз. критические роды и виды, к-рые в наст. время подвергаются систематиками переработке, напр., очанки (*Euphrasia*), ковыли (*Stipa*) и др., собирают в очень большом количестве экземпляров из разных районов и различной природной обстановки.

Растения выкапывают из земли садовой лопаточкой или широкой стамеской, а с деревьев и кустарников срезают нужные ветви острым садовым ножом. Затем их сейчас же укладывают в листы непроклеенной оберточной или газетной бумаги, которую берут с собою на экскурсию в картонной папке, носимой на широкий тесьме через плечо; удобный размер папки 50×35 см. Крупные растения перегибают в 2—3 раза, а от очень крупн. травянистых берут верхнюю часть с цветами и листьями, среднюю с листьями и прикорневые листья. Нежные водяные растения кладут под воду на лист писчей бумаги, расправляют и, вынув осторожно бумагу за один край из воды, помещают в папку. При каждом растении обязательно кладется этикетка—небольшой кусочек писчей бумаги, на которой пишется название его (если оно известно), местонахождение (губерния, округ, уезд, деревня и т. п.), местообитание (луг, лес, болото и т. п.) с возможно большими подробностями, время сбора и фамилия сборщика. В жаркую погоду, чтобы растения не увядали, полезно слегка смочить бумагу в папке. Прежде вместо папок с бумагой употребляли для сбора растений особые металлические коробки, так наз. ботанизирки, но теперь они выходят из употребления, т. к. в них нельзя уложить много растений. Сушат растения в непроклеенной (дешевой фильтровальной, серой оберточной, газетной) бумаге; при этом их расправляют, чтобы одни части по возможности не налегали на другие, прокладывают между каждым растением 3—4 листа бумаги и папку в 20—40 растений спрессовывают, чтобы растения при сушке не морщились. Вместе с растениями обязательно кладутся и этикетки. Прессуют или между двумя досками, положив сверху тяжелый груз, напр., 4—8 кирпичей, или, лучше, в особых сетках, крепко затягивая папку с растениями между двумя сетками веревкой, ремнями или (у т. н. «шнейдеровских» прессов) стальными пружинами. Спрессованные папки помещают в сухом, хорошо проветриваемом месте, если возможно—на теплую (30—40°) лежанку печки, плиту и т. п. Вначале отсыревшую бумагу сменяют 1—2 раза в день сухою, затем перекладывают реже, и по мере высыха-

ния растений, вынимают их и помещают в гербарий. Мясистые, сочные растения перед сушкой опускают на 5—10 мин. в кипятком, чтобы убить все ткани; луковицы, клубни разрезают вдоль пополам и тоже обваривают кипятком. Очень хорошие результаты дает сушка между т. н. «ватными матрасиками» — пластинами гигроскопической ваты, формата сеток, заклеенными в папиросную бумагу; при сушке в «матрасиках» при 30—40° растения не требуют перекладки. В дальних экспедициях сушат иногда в сукне.

зитных грибов вместе с их растениями-хозяевами, крупных водорослей и лишайников производится так же, как цветковых. Для определения очень важно иметь их споронии. На морские водоросли при сушке кладут тонкую материю, иначе они прилипнут к сушильной бумаге. Хрупкие лишайники перед сушкой слегка смачивают. Мясистые шляпочные грибы или хранят в 95° спирту, 4% формалине и т. п., или приготавливают из них приклеенные к бумаге препараты: 1) тонкий, продольный, срединный



1—Лопаточка (слева—в кожаном чехле), 2—картонная папка, 3—ботанизирка, 4—металлическая сетка, 5—деревянный пресс, 6—шнейдеровский пресс.

Высушенные растения монтируют: кладут внутрь листов или на полулисты б. или м. плотной бумаги одного формата, например, 45×35 или 43×28 см, и б. ч., а на полулистах всегда, приклеивают полосками гуммированной бумаги. На каждый лист кладется столько экземпляров одного вида, сколько на нем уложится — такой лист называется «гербарным экземпляром». С растением обязательно кладется этикетка, на которой, кроме указанных выше данных, пишется еще № в хронологическом порядке поступления растений в гербарий. Листы с растениями одного вида кладут в общую видовую обложку, т. н. «рубашку», одного рода — в родовую обложку, а семейства — в отдельные папки. Располагают виды по алфавиту, роды тоже по алфавиту или в порядке системы растений, а семейства обязательно в порядке системы растений. Для сохранения гербария от насекомых растения пересыпают нафталином или, еще лучше, отравляют в течение 2—5 дней в металлич. ящиках сероуглеродом. В ящик кладут папки с растениями и над ними на полочках ставят открытые сосуды с сероуглеродом; ящик закрывают крышкой, края к-рой входят в особый желобок, на полненный водою, препятствующей сероуглероду проникать наружу.

Сбор, сушка и монтировка для гербария папоротников, хвощей, плаунов, мхов, пара-

срез, 2) вышелушенную половину шляпки и ножки и 3) отпечаток расположения спор, высывавшихся с нижней стороны шляпки на бумагу, пропитанную особым лаком. Пресноводные водоросли собирают и хранят в стеклянных толстостенных пробирках или в банках, б. ч. в 4% растворе формалина. Мелкие лишайники берут с субстратом в коробочки или просто плотно завертывают при сборе каждый вид отдельно в бумагу; сушить их не нужно, а в гербарии их хранят в пакетах или коробочках, к-рые приклеивают к гербарным листам. Конечно, при всех споровых растениях также должны быть подробные этикетки.

Хотя для очень немногих районов СССР имеются исчерпывающие списки цветковых растений, все же в общем флора цветковых, особенно в Европейск. части Союза, б. или м. изучена, и Г. их теперь, гл. образом, преследует фитосоциологические и ботанико-географическ. цели. Флора же мхов, водорослей, грибов и лишайников изучена в СССР еще очень недостаточно; чисто флористическая Г. их и выяснение на основании гербариев состава и распределения их по Союзу представляет громадное поле для работ.

Лит.: Ростовцев С., Как составлять гербарий, М., 1924; Алехин В. В. и Сырейчиков Д. П., Методика полевых ботанических исследований, Вологда, 1926; Сюзев П. В., Гербарий, Москва—Ленинград, 1928.

Д. Сырейчиков.

ГЕРБАРИЙ (от лат. herba—травы), собрание засушенных растений, необходимое при работах по систематике растений, ботанической географии, фитосоциологии, районированию, почвенным исследованиям и др. Возникновение Г. объясняется тем, что растение в засушенном виде дает для изучения, сравнения и определения больше данных, чем самый лучший рисунок: засушенное растение представляет собой документ. Гербарии возникли, повидимому, в 15 в., когда, в связи с привозом в Европу многочисленных вневвропейских растений и невозможностью их разводить в возникнувших уже в это время *ботанических садах* (см.), стали прибегать к способу сохранения растений помощью засушивания между листами бумаги (см. *Гербаризация*). Насколько известно, первые большие Г. (государственные) стали создавать итальянцы в 16 в., а в конце 17 в. и в др. странах появляются многочисленные, гл. обр. частные, гербарии, напр., знаменитый Г. Бургава в Голландии, который приводил впоследствии в порядок К. Линней. В 18 и 19 веках при каждом б. или м. крупном ботаническом саде были основаны Г. и, кроме того, стали возникать государственные Г. как самостоятельные учреждения. К числу величайших Г. при ботанических садах относятся, напр., Г. Кью-Гардена близ Лондона, Г. Берлина, Ленинграда, Лейпцига, Турина и другие. Как самостоятельные учреждения известны: Г. Всесоюзной академии наук, Линнеевского общества в Лондоне, Британского музея, Г. Де Кандоля в Женеве, Буассе около Женевы, Г. в Вене, Вашингтонский национальный Г., Г. в Лейдене и др.—По мере расширения интересов ботаники, и состав Г. изменился. Первоначально Г. содержали только цветковые растения и папоротники. Теперь во всех Г. есть коллекции мхов, водорослей, грибов, лишайников. Кроме того, при всех Г. существуют особые отделы, называемые нередко «музеями», в к-рых сохраняются такие продукты растительного мира (плоды, семена, образцы стволов и т. п.) и такие растения (кактусы, кактусовидные молочаи, гигантские пальмы и т. п.), которые нельзя уложить между листами бумаги. В некоторых местах такие коллекции выдвигаются на первый план, а растения между листами бумаги, или собственно Г., играют лишь второстепенную роль. Тогда такие собрания называются *ботаническими музеями* (см.). В наст. время, в связи с повышением интереса к изучению изменчивости растений и их географического распространения, все Г. собирают отдельные виды в большом числе экземпляров и, по возможности, со всеми частями растения. Почти все большие Г., кроме того, стремятся иметь у себя возможно большее количество типов, т. е. таких экземпляров, по к-рым впервые было сделано описание новых видов, разновидностей и т. д. Редкий Г. богат растениями всего света (Г. Кью-Гардена), в большинстве случаев наблюдается специализация. Так, Г. Ленинграда богаты типами Центральной Азии, Китая, Японии, Кавказа, Туркестана и всего СССР; Г. Буассе—типами средиземноморской флоры, Г. Парижа—типами ю.-в. Азии, Сев. Афри-

ки и др., Г. Берлина—Африки, и т. д. В виду трудности собрать в Г. растения из всех стран света, многие крупные Г. издают т. н. обменные Г. Так, например, Г. Академии наук издает Г. СССР («*Flora rossica exsiccata*»), Г. в Вене издавал австро-венгерскую флору, и т. д. Помимо этого, за границей и в СССР существует довольно много частных Г. и обменных учреждений, у которых можно выменять или купить иногда высокоценные коллекции из всех стран света. В Лейпциге Вейгель (Weigel) издает особый журнал («*Herbarium*»), в к-ром даются указания относительно обменных и продажных Г.

Помимо таких больших Г., во всех странах существуют еще Г. местного и специального значения. В СССР большое распространение получили Г. местного краеведческого типа. Нередко организуются школьные Г. с подбором соответственных задачам школы растений. Кроме того, существуют специальные Г., напр., болотных растений, луговых растений, дендрологические, сорняков, сортов определенных полезных растений (напр., пшениц, ячменей, риса, вик, бобов и т. д.), которые устраиваются при соответственных учреждениях. В СССР большой Г. такого типа имеется во Всесоюзном ин-те прикладной ботаники и новых культур (Ленинград).

Лит.: Saint-Lager J., Histoire des herbiers (Lyon), 1885.

М. Голенкин.

ГЕРБАРТ (Herbart), Иоган Фридрих (1776—1841), знаменитый немецкий философ, психолог и педагог. Родился в Ольденбурге, где его отец был советником юстиции. В 1794 поступил в Иенский ун-т, где слушал лекции Фихте. В 1797—1800 Г. был домашним учителем в Швейцарии и познакомился со способом обучения Песталоцци. В 1802 Герbart стал доцентом Гёттингенского ун-та, в 1805 получил там же экстраординарную профессию, в 1809 сделался ординарным профессором философии и педагогики в Кёнигсберге, где основал педагогическую семинарию и руководил ею. В 1833 вернулся в Гёттинген.

Уже в критических замечаниях, представленных студентом Г. своему учителю Фихте, обнаруживаются реалистические тенденции Г.; у Фихте он находил лишь отдельные верные мысли, но основные положения послекантовского идеализма считал по существу ошибочными. Объектом и основой философии Г. является опыт. Он полагал, что от бесплодного гносеологизма, от исследования процесса познания должно обратиться к объекту его. Философию Г. определяет как обработку «понятий»; таким обр., философия отличается от остальных наук не предметом, а методом, применяемым ею для установления взаимной связи между основными понятиями всех наук и для их выяснения и исправления. Главным видам обработки понятий соответствуют главные части



философии. В логике рассматриваются отчетливость понятий и происходящее из нее сопоставление их. Г. дает лишь «формальную» логику; его мышлению совершенно чужда диалектика. Различение логики и метафизики (под которой Г. понимает систему синтетических суждений) основано у Г. на кантовом делении познаний на аналитические и синтетические. Считая, в отличие от Канта, формы опыта не субъективно приносимыми, а данными, так как мы связаны соединением содержаний восприятия с определенной формой, Г. утверждает, что данные формы опыта — протяжение в пространстве, бытие во времени — оказываются противоречивыми. Понятие вещи с несколькими свойствами противоречно, так как множественность свойств не согласуется с единством предмета и требует переработки в мышлении. Понятие причинности заключает в себе противоречия, т. к. изменение не может быть объяснено ни внешней причиной, т. е. допущением, что то, что подвергается действию, должно после изменения быть и тою же самою и в то же время уже не тою же самою вещью, как прежде, ни самоопределением посредством внутренней причины, ни абсолютным становлением, предполагающим, что противоположное должно быть единым. Именно в этой аргументации, напоминающей аргументацию Парменида, выражается коренное различие между Г. и Гегелем. Оба они признают противоречивость опытных понятий, но диалектик Гегель констатирует, что противоречие присуще всему; Г. отвергает эту точку зрения, утверждая неизбежность логического закона противоречия. Поэтому, обвиняя Гегеля в эмпиризме, так как он признает взятые из опыта противоречивые понятия правомерными, Г. утверждает, что заключающиеся в опытных понятиях противоречия должны быть устранены исправляющим эти понятия их методическим преобразованием, осуществляемым мышлением в метафизике, к-рая разделяется на методологию, онтологию, синехологию (учение о пространственно сложном, на к-ром основана натурфилософия) и эйдологию, служащую основой психологии. Лучшим способом для устранения из форм опыта указанных противоречий путем подыскания необходимых дополнительных понятий является метод отношений, делающий возможным синтез *a priori*. Если даже признать, что все явления нашего сознания — лишь чистая видимость («Schein»), то ведь «сколько видимости, столько указания („Hindeutung“) на бытие». Отсюда Г. определяет бытие как абсолютное полагание, исключющее всякое отрицание и всякое отношение. Г. утверждает, что хотя простое всегда дано в комплексах, в вещах, противоречивое понятие вещи со многими свойствами должно быть дополнено предположением, что существует множество простых реальных существ, «реалов», каждый из к-рых обладает только одним качеством, неопределимым никакими внутренними противоположностями. Сущность реалов непознаваема, но их внутренние и внешние отношения познаваемы. Совместность этих реалов обуславливает явление единой вещи со многими свойствами.

Свойства вещи сводятся к ее отношениям к другим вещам. Изменения вещей Г. сводит к перемещениям реалов, совершающимся не в феноменальном пространстве, а в «умопостигаемом». Устойчивость против напора, при взаимном противопоставлении реалов, Г. называет их самосохранением, в к-ром выражается основная тенденция каждого реала.

Материя возникает благодаря частичному проникновению реалов. При равновесии между притяжением и отталкиванием соответствующее соединение реалов образует атом. Вместе с материей возникает и чувственное пространство. Но пространство и бытие в пространстве являются лишь формой нашего восприятия вещей, и этим Г. объясняет движение, которое он признает не действительным процессом, а лишь видимостью, правда, не субъективной, а объективной. — Учение Г. об организмах намечено лишь в общих чертах. Существенным его элементом является признание целесообразности. Основной недостаток натурфилософии Г. заключается в том, что характер процессов, из которых выводятся явления природы, не определяется: остается невыясненным, идет ли речь об объективных процессах, совершающихся вне нас, или о процессах субъективных, лишь представляемых нами. Натурфилософские воззрения Гербарта не оказали большого влияния.

Наоборот, психология Г. оказала и продолжает оказывать огромное влияние, прямое и косвенное, гл. обр., поскольку Г. дал глубокую критику прежних психологических теорий, в особенности учения о душевных способностях. Определяя душу как простой реал, Г. утверждает, что самосохранения души суть представления. Однородные, а также и диспаратные представления сливаются одно с другим, а представления отчасти или вполне противоположные задерживают друг друга. Эта задержка вызывает уменьшение или полное уничтожение интенсивности представлений. Психология определяется как «статика и механика духа». Законы течения представлений могут быть математически сформулированы. Основным законом оказывается распределение суммы задержки между представлениями в обратном отношении их напряжения. Возможно и полное вытеснение слабейшего представления из сознания. Определяя границу, на к-рой интенсивность представления равна нулю, Г. ввел в психологию понятие «порога сознания», над которым вытесненные из сознания представления могут при благоприятных условиях снова «подниматься», стремясь поднять с собою, в известном преемстве, выразимом в математических формулах, и другие представления. Для психологии Г. весьма характерен последовательно проведенный интеллектуализм: для нас единственным, непосредственно познаваемым, психическим процессом оказывается представление: все явления душевной жизни выводятся из взаимного отношения представлений; «внутреннее чувство» есть усвоение новообразованных представлений уже существующими массами представлений; чувствования возникают, когда разные силы действуют на одно и то же представление.

Когда в задержанном представлении самый процесс сводится к стремлению представлять, это стремление называется влечением, желанием. Свободу воли в смысле Канта Г. считает не только немислимой, но и исключающей возможность формирования характера. Главными недостатками психологии Г. приходится признать ее насквозь метафизический характер, неясность и многозначность основного понятия, именно понятия «представления», и произвольность дальнейших конструкций.

Проводя принципиальное разграничение между теоретической и практической философией, Г. основывает третью часть своей философии, эстетику, не на метафизических предпосылках, а на психологическом факте оценки. Эстетической оценке подлежат не материя вещей, а только их форма, только отношения между известными простыми элементами. Практическая философия, этика, является частью эстетики Г. Суждения вкуса о волевых отношениях являются источником этических идей, долженствующих служить регулятивами для нравственной жизни индивидуума и общества, а именно, идей внутренней свободы, совершенства, благоволения, права и воздаяния, к которым примыкают производные, или общественные, идеи правового общества, системы возмездия, системы управления, культурной системы и одухотворенного общества. На идеях культурной системы и одухотворенного общества основано естественное право. Государство есть не что иное, как «общество, охраняемое силой». Г. не придавал большого значения политическим учреждениям и воздерживался от участия в политической борьбе. Веру в бога Г. старался обосновать телеологическими аргументами и, отрицая возможность научной теологии, считал возможным приписывать богу этические предикаты.

Значение Г. в истории философии заключается, гл. обр., в том, что, примыкая к докантинской метафизике, всего более к монадологии Лейбница, он старался дать стройную систему, представляющую в сущности единственную серьезную попытку противопоставить гегелевской диалектике продуманное проведение принципов «формальной» логики. Эта попытка не могла не оказаться неудачной, но ее нельзя не признать исторически необходимой и весьма поучительной.

Из психологов Г. оказал большое влияние на Бенеке, Лотце, Лапаруса и других; из логиков точку зрения Г. последовательно проводил Дробиш; гербартианцами были также Гартенштейн, Вайц, Стои, Экснер, Циммерман, Фолькманн, Наловский и друг. Органом гербартианцев был основанный в 1860 журн. «Zeitschrift für exakte Philosophie», в 1894 переименован. в «Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik». Органом гербартианцев - педагогов является «Jahrbuch des Vereins für wissenschaftliche Pädagogik». А. Воден.

Наиболее известен Г. как теоретик-педагог. Он впервые обосновал педагогику как науку, построив ее на психологии и этике. Педагогика по Г.—применение психологии и этики к индивидууму. Педагогика Г. лишена социальных элементов. Цель воспитания—добродетель. Г. различает управ-

вление детьми (Regierung), обучение (Unterricht) и нравственное воспитание (Zucht). Управление не есть еще воспитание, оно лишь создает предпосылки для воспитания, поддерживая внешний порядок и подавляя «дикую резвость» ребенка. Средствами управления по Г. являются: угроза, надзор, приказания и запрещения, наказания (не исключая телесных), умение занять детей, а также авторитет и любовь. Г. явился настоящим законодателем буржуазной школы по части наказаний, дав целую систему их (с лишением пищи на несколько часов, лишением свободы и пр.). Центром всей педагогической системы Г. является обучение. Оно должно быть воспитывающим и развивать многосторонность интересов. Г. различает следующие виды интересов: эмпирический (к вещам) и симпатический (к людям); размышление о вещах рождает спекулятивный интерес, при углублении интереса к людям получается социальный интерес. Кроме этих четырех видов, имеются еще эстетический и религиозный интересы, возникающие при спокойном созерцании вещей и событий. Большую известность получила предложенная Г. теория «формальных ступеней обучения». Чтобы осуществить цельность и многосторонность интересов, надо пройти 4 стадии, из которых 2 имеют в виду углубление (Vertiefung) и 2—осмысливание (Besinnung). Первая стадия (углубление в состоянии покоя)—это ясность, когда ученик воспринимает новое. Вторая (углубление в состоянии движения)—ассоциирование, когда новые элементы связываются с имеющимся запасом представлений. Третья стадия (осмысливание в состоянии покоя)—систематизация, и четвертая—метод, или применение усвоенного на практике. В области обучения Г. дает много ценных дидактических указаний, касающихся заучивания наизусть, использования внимания, и т. д. Хотя Г. упоминает об активности ребенка, но в действительности вся его педагогика сводится к обработке воспитателем мировоззрения ребенка в желательном для воспитателя духе. Он договаривается даже до «сокрушения воли ребенка» («das Brechen des Willens beim Kinde»), нередко говорит о необходимости ломать («brechen»), души («ersticken») волю воспитанника, и т. д. Крайний интеллектуализм, ориентировка на детей привилегированных классов, отрыв от действительной жизни, сухой формализм, крайний консерватизм, авторитарность—таковы характерные черты педагогики Г. Пока в Германии было сильно общественное движение, его идеи оставались почти неизвестными. Когда же, после революции 1848, началась крайняя реакция, педагогика Г. получила большое распространение. В других странах она также находила себе последователей среди педагогов наиболее мертвой средней школы, тоже, гл. обр., в периоды реакции. Из последователей Г. наиболее известны: Т. Циллер («фанатик и узкий формалист», по характеристике профессора Циглера), В. Рейн, О. Вильман, Л. Штрюмпель. Либеральную струю гербартианства мы имеем в лице К. Стоя и Т. Вайца, которые довольно свободно обращались с принципами своего учителя. Е. Медынский.

Важнейшие сочинения Г.: *Hauptpunkte der Metaphysik*, Göttingen, 1806—08; *Allgemeine Pädagogik*, Göttingen, 1806; *Allgemeine praktische Philosophie*, Göttingen, 1808; *Lehrbuch zur Einleitung in die Philosophie*, Königsberg, 1813; *Lehrbuch zur Psychologie*, Königsberg u. Lpz., 1816; *Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik*, Königsberg, 1824—25; *Allgemeine Metaphysik nebst den Anfängen der philosophischen Naturlehre*, Königsberg, 1828—29; *Kurze Enzyklopädie der Philosophie aus praktischen Gesichtspunkten* entworfen, Halle, 1831; *Umriss pädagogischer Vorlesungen*, Göttingen, 1835. Полное собрание сочинений Г. издано Гартенштейном (Hartenstein, Hamburg, 13 томов, 1883—1893); критическое издание всех сочинений Г. начато Кербахом (Kehrbach, Lpz.—Langensalza, 1882—1919, не закончено). На русский язык переведена «Психология», СПб, 1895.

Лит.: Zimmern R., *Perioden in Herbarts philosophischem Geistesgang*, Wien, 1876; De Garmo, *Herbart and the Herbartians*, L., 1896; Lange F. A., *Die Grundlegung der mathematischen Psychologie. Ein Versuch zur Nachweisung der fundamentalen Fehler bei Herbart und Drobisch*, Duisburg, 1865; Шиллер Н., *О детерминизме в связи с математической психологией*, «Вопросы Философии и Психологии», кн. 8; Gockler L., *La pédagogie de Herbart*, P., 1905; Dietering P., *Die Herbart'sche Pädagogik vom Standpunkte moderner Erziehungsbestrebungen*, Leipzig, 1908; Музыченко А., И. Фр. Герbart и его школа (в VII т. «Педagog. Ан.», М., 1911); Zimmer H., *Führer durch die deutsche Herbart-Literatur*, Langensalza, 1910; Liehn Th., *Das Verhältnis der Herbart'schen Psychologie zur physiologisch-experimentellen Psychologie*, Berlin, 1911; Fritsch Th., *J. Fr. Herbarts Leben u. Lehre*, Leipzig, 1921; Weiss G., *Herbart u. seine Schule*, München, 1926; Lehman R., *Grosse Denker*, B. II, Leipzig, 1911. Взгляды герbartианцев и полугербартианцев подробно изложены в «Geschichte d. neueren Philosophie seit Hegel» von O. Siebert, Göttingen, 1905.

ГЕРБЕЛЬ, Николай Васильевич (1827—1883), поэт и переводчик. Окончил Нежинский лицей. Значение Г. в истории рус. литературы определяется его ролью переводчика и издателя крупнейш. европейск. поэтов. Первым опытом Г. в этой области явилось издание сочинений Ф. Шиллера (1857—61, в 9 частях) в переводе лучш. рус. писателей (Жуковский, Фет, Тютчев, М. Михайлов, Мей и т. д.). В 1864—67 вышел пятитомный Байрон (переводы Минаева, Козлова, Мей, Тургенева и т. д.), а в 1866—68 издано (под ред. Г. и Некрасова) полное собрание сочинений Шекспира в лучших для своего времени рус. переводах (Дружинина, Кроненберга, Сатина и др.). В 70-х гг. вышли (под редакцией Г.) сочинения Э. Гофмана (незаконченные) и Гёте—первые в 4 книгах (сюда вошли «Серapiоновы братья», 1873—74) в переводе Гербеля и А. Соколовского, вторые (10 тт., 1878—80)—в переводах ряда писателей. Все издания Г. были снабжены примечаниями, вводными статьями и биографиями писателей. Кроме указанных выше переводов, Г. принадлежит перевод «Слова о полку Игореве» и некоторые др., несколько историко-литературных и биографических монографий и очерков, а также ряд хрестоматий по рус. и европейской литературе.

Оригинальные стихотворения Г., не отличающиеся ни глубиной содержания, ни формальным мастерством, никогда не представляли большого интереса.

Лит.: Языков Д. Д., *Обзор жизни и трудов русских писателей*, выпуск 3 и следующий, СПб, 1912; «Гимназия высших наук и лицей кн. Безбородко», сборник, СПб, 1881.

ГЕРБЕЛЬ, Николай Федорович (ум. 1724), швейцарский архитектор, работавший в Петербурге с 1719 по 1724 (в качестве архитектора обер-полицеймейстерской канцелярии, ведавшей всем «городовым строением»). Со-

оружения Г. (дошедшие до нас в измененном виде) имели немаловажное значение для истории рус. архитектуры 18 в.—Г. достраивал Мытный двор, строил Партикулярную верфь, Калинин дом, дом Ягужинского, палаты И. М. Головина, Поварские палаты, Исаакиевскую церковь, к-рая простояла до 1768, и Конюшенный двор. Особенный интерес представляет последнее сооружение, неоднократно перестраивавшееся, но все еще сохранившее свой первоначальный план, продиктованный изгибом реки Мойки, и основные стены.

Лит.: Грабарь И., *Архитекторы-иностранцы при Петре Великом*, «Старые Годы», № 7—9, СПб, 1911; его же, ст. Гербель в «Русском биографическом словаре», т. «Гааг—Гербель», М., 1914. *И. Грабарь*.

ГЕРБЕР (Gerber), Карл Фридрих Вильгельм (1823—91), основатель т. н. юридического учения о государстве. Пытался дать формально-юридическую конструкцию государства как юридического лица. Последующие труды нем. буржуазных исследователей являются лишь продолжением и развитием взглядов Г. Известен также как цивилист. Его важнейшие труды: *System des deutschen Privatrechts*, Jena, 1846, *Grundzüge eines Systems des deutschen Staatsrechts*, Lpz., 1865.

ГЕРБЕРТ (Gerbert), Мартин (1720—93), ученый музыковед-монах, библиотекарь бенедиктинского монастыря St. Blasien (Шварцвальд). Предметом специального исследования Г. была средневековая церковная музыка, которую он изучал по первоисточникам во время своих путешествий по Германии, Франции и Италии. Главным труд Г., в котором опубликованы трактаты большинства крупных средневековых теоретиков, «*Scriptores ecclesiastici de musica sacra potissimum*»... (4 тома, 1784; переиздано Graz'ом в 1905), является основным источником для нашего знакомства со средневековой музыкальной практикой и теорией. Грандиозным продолжением этого труда являются 4-томные «*Scriptores de musica medii aevi*» (1864—1876) бельг. ученого Э. де Кусмакера (см.).

Лит.: Bader J., Fürststab M. Gerbert, Freiburg, 1875.

ГЕРБЕРТ, лорд Ли (Herbert of Lea), Сидней (1810—61), англ. политический деятель, сын графа Пемброка (его мать—рожденная Екатерина Воронцова, дочь рус. посла в Лондоне). В 1845—46 и 1852—55 Г. занимал пост военного министра и был ответственным руководителем Крымской войны, в неудачах которой его обвиняли. После падения министерства Эбердина Г. занял в кабинете Пальмерстона пост министра колоний; в связи с обвинениями, выдвинутыми против него комиссией, обследовавшей ведение Крымской войны, Г. ушел в отставку. Будучи оправдан, Г. вновь занял с 1859 пост военного министра; был одним из организаторов Китайской экспедиции (1859—61).

Лит.: Sidney Lord Herbert of Lea, A Memoir by Lord Stanmore, London, 1906.

ГЕРБЕРТ (папа Сильвестр II), средневековый ученый, сыгравший важную роль в процессе передачи культурного наследия античного мира через арабов в Зап. Европу. Г. родился в первой половине 10 в. в бедной семье в Оверни (северная Франция). Воспитание получил сначала в монастыре

в Орильяке, затем, повидимому, в Реймсе. Позже, ок. 967, совершил путешествие в Испанию, где и познакомился с арабской математикой и астрономией. Дальнейшая жизнь Г., жившего в эпоху, когда только начинался процесс консолидации европейских государств, была очень бурна. Он активно участвовал в политических событиях своего времени, волна к-рых вознесла его в 999 на папский престол. После четырехлетнего правления Г. умер в 1003. Из математических сочинений Г. нужно отметить его «Геометрию». В этом сочинении, содержащем систематику употребительных в то время единиц измерения, элементарные геометрические определения и теоремы и эратосфеново измерение земной окружности, нет никаких оригинальных открытий. Оно является несомненным показателем регресса средневековья по сравнению с античным миром и имеет значение только как один из факторов в процессе усвоения Зап. Европой достижений греческой математики. Такой же характер носят и нек-рые письма Г., в к-рых он касается математических и астрономических вопросов.

Лит.: Н о с к С. F., Gerbert oder Papst Sylvester II und sein Jahrhundert, W., 1837; Bü d i n g e r M., Ueber Gerberts wissenschaftliche und politische Stellung, Kassel, 1851; W e r n e r K., Gerbert von Aurillac, die Kirche und Wissenschaft seiner Zeit, W., 1878.

ГЕРБЕРТ, лорд Чербери (Herbert of Cherbury), Эдуард (1583—1648), англ. философ, историк и дипломат. Был придворным англ. короля Якова I Стюарта, англ. послом в Париже, где и издал в 1624 книгу «De veritate» (Об истине). По Г., у человека есть, кроме чувств и разума, естественный инстинкт, с необходимостью приводящий его к нек-рым истинам (notitiae communes), крайне важным для самосохранения человека и как индивидуума и как члена общества. Истины эти общи всем людям и независимы от опыта («априорны», по позднейшей терминологии). К ним принадлежат основные положения логики, учения о природе и этики: например, противоречащие утверждения не могут быть одновременно истинными; существует первая причина всех вещей; природа ничего не делает напрасно; не должно делать другому того, чего ты не хочешь, чтобы делали тебе, и т. п. Пытаясь отыскать такие же общие, биологически обоснованные, априорные «истины» в сфере религии, Г. первый высказывает некоторые положения учения, впоследствии известного под именем *деизма* (см.). Г. оставил свою, пользующуюся известностью по богатству приключений и встреч, в ней описанных, автобиографию (1-изд. 1764, последнее 1886).

Лит.: Т. к. Г., в своем стремлении защитить самые общие догматы своей религии биологически обоснованными, априорными положениями разума, отрицательно относился ко всем отдельным, частным вероисповеданиям, то его в старое время причисляли к атеистам. Так, K o r t h o l t Ch. [De tribus impostoribus (О трех обманщиках), Kiel 1680] ставил Г. в ряд с двумя крупнейшими и признанными атеистами 17 века—Гоббсом и Спинозой. Из новой литературы: R é m u s a t Ch., Lord H. de Cherbury, sa vie et ses œuvres, ou les origines de la philosophie du sens commun et de la théologie naturelle en Angleterre, Paris, 1874; S c h o l z H., Die Religionsphilosophie des Herbert von Cherbury (извлечения из главных сочинений Г. Чербери: «De veritate» и «De religione gentilitium», с введением и примечаниями), Giessen, 1914; K o t t i c h R. G., Die Lehre von den angeborenen Ideen seit H. von Cherbury, Berlin, 1917.

ГЕРБЕРШТЕЙН (Herberstein), Сигизмунд (1486—1566), барон, австр. дипломат, писатель о России. Г. дважды побывал в России—в 1517 и 1526—оба раза с целью содействовать заключению мира между Москвою и Польшей для совместной борьбы против турок. Первое посольство Г. потерпело неудачу, во второй раз ему удалось добиться продолжения перемирия на 6 лет. Весьма образованный для своего времени (Г. понимал славянскую речь, был хорошо знаком с естественными науками и литературой), хороший наблюдатель, Г., кроме др. литературных работ, оставил описание своих путешествий в Россию—«Записки о Московии» («Rerum Moscoviticarum Commentarii»), результат его наблюдений, бесед со знающими людьми и внимательного изучения русского прошлого по летописи и другим памятникам древней письменности, частью не дошедшим до нашего времени, но известным по выпискам Г. Так, оригинал переведенного Г. Судебника Ивана III был найден только в 1817. Г. дает весьма рельефную картину московского самодержавия, изображая московского великого князя настоящим восточным деспотом, «который одинаково гнетет своею властью» как мирян, так и духовенство, распорядясь по своей воле жизнью и имуществом каждого, и к-рому никто из советников не осмеливается противоречить или дать отпор. Г. сообщает много подробностей бытового характера (м. пр., он отмечает приниженное положение женщины в Москве) и дает обстоятельное географическое описание Московии,—м. пр., наиболее полное описание Москвы и ее план (один из древнейших). По отзыву позднейшего исследователя, «записки Г. являются первым полным сводом обстоятельных и б. или м. достоверных известий о Вост. Европе» (Замысловский). Труд Г. возбудил большой интерес в Зап. Европе и в 16 в. выдержал 13 изданий на разных языках (первое латинское издание в Вене в 1549); всего насчитывается до 35 изданий. Рус. переводы «Записок» Г. появляются с 18 века полностью и в отрывках; лучший и наиболее полный перевод—А. И. Малеина («Записки о московитских делах», СПб, 1908).

Лит.: З а м ы с л о в с к и й Е. Е., Герберштейн и его историко-географические известия о России, СПб, 1884; К о р д т В., Материалы по истории русской картографии, в. 1, Киев, 1899. А. Баженов.

ГЕРБОВАЯ БУМАГА, см. Гербовые знаки.

ГЕРБОВЫЕ ЗНАКИ. К Г.з. относятся гербовая бумага (на которой должны писаться некоторые виды документов) и гербовые марки (наклеиваемые на документы), продажа которых государством по цене, значительно превышающей стоимость их изготовления, является формой взыскания *гербового сбора* (см.). К Г.з. относятся также бандероли акцизные и таможенные, промысловые патенты, регистрационные билеты, квитанции общегосударственной формы, и т. д. Порядок изготовления, хранения и продажи Г.з. устанавливается специальными правилами. В СССР такие правила изданы 31/V 1928 [«Известия НКФ СССР», № 37 (352)]. Правила указывают также, в каких случаях Г.з. должны быть признаны негодными и

подлежат уничтожению. Актовая бумага в СССР печатается стоимостью от 40 к. до 2.500 р., а вексельные бланки—от 25 к. (для векселей на сумму 100 р.) до 250 р. (для векселей на 100 т. р.).

ГЕРБОВЫЕ МАРКИ, см. *Гербовые знаки*.

ГЕРБОВЫЕ ПОШЛИНЫ, см. *Гербовый сбор*.

ГЕРБОВЫЙ СБОР (гербовые пошлины), особый вид *пошлин* (см.), взимаемых с документов, создающихся в процессе сношений отдельных лиц между собой или с гос. учреждениями. Уплата гербовых пошлин производится автоматически при составлении документа или путем его написания на особой гербовой бумаге, продающейся государством по цене, превышающей ее производственную стоимость, или путем наклейки специальных гербовых марок на сумму причитающегося сбора. Г. с. появился первоначально в Голландии в 1624 и вскоре и в др. местах, в России—в 1699. Для разных видов договоров действуют обычно два типа Г. с.: 1) простой Г. с.—твердые оклады для всех документов и сделок, независимо от суммы сделки, и 2) пропорциональный Г. с., когда размер его изменяется в зависимости от суммы сделки. Простым Г. с. обычно оплачиваются обращения в госуд. учреждения, а пропорциональным—коммерческие документы. Как вид обложения Г. с., наряду с достоинствами (легкость взимания), отличается и рядом серьезных недостатков: 1) Г. с. не соотнобразуется с имущественным положением лиц, совершающих договор или обращающихся в гос. учреждения; 2) необходимость учета всех видов договоров и установление для каждого из них особого размера обложения делает гербовые уставы чрезвычайно сложными и запутанными.

В СССР Г. с. введен 16/II 1922 и затем изменен Уставом 17/VIII 1923, вступившим в силу с 1/I 1924. Г. с. был установлен простой и пропорциональный. Простой Г. с. четырех разрядов взимался с письменных обращений в правительственные учреждения, с доверенностей на управление имуществом и др.; пропорциональный, трех разрядов, взимался с коммерческих документов. 14/IX 1927 издан новый устав, произведший коренную реформу в системе гербовых пошлин. Исходя из двойственного характера Г. с. (плата за обращения в гос. учреждения и налог на торговые сделки), закон 1927 вместо одного Г. с. установил два налога: Г. с. и налог на обращение ценностей. В виду этого, из сферы действия Гербового устава устранены все сделки торгово-промышленного характера, кроме векселей, договоров об отчуждении, договоров страхования, концессионных договоров и некоторых других, где взимание не представляет сложности.

Сохранены простой и пропорциональный Г. с., первый—четыре разряда (6 к., 15 к., 1 р. и 1 р. 65 к.), второй—три разряда (0,5, 0,25 и 0,15% суммы документа). Г. с. подлежат: а) письменные и телеграфные обращения в правительственные учреждения и к должностным лицам; б) письменные и телеграфные ответы и др. документы, выдаваемые правительственными учреждениями и должностными лицами на письменные, телеграфные и словесные обращения, и в) документы по сделкам. Сумма документов определяется в зависимости от их характера: по документам о мене ею является стоимость одного из обмениваемых имуществ, в договорах страхования—сумма страховой премии, и т. д. Г. с. по пунктам а и б уплачивается при подаче

обращения и при выдаче документа, по документам по сделкам—не позже 2 недель со дня их совершения за специально указанными в законе ограничениями. Уплата Г. с. производится: 1) наличными деньгами, 2) *гербовыми знаками* (см.) или 3) смешанным способом, т. е. частью наличными деньгами и частью гербовыми знаками. Признание гербовых знаков негодными и их уничтожение подлежат специальным правилам. При уплате гербового сбора гербовыми марками последние подлежат погашению, т. е. приведению в негодность.

По Уставу 1927, большое число предприятий (Госбанк, нарпит, гос. предприятия, состоящие на сметном финансировании, профсоюзы, об-во Красного креста и многие другие) и видов документов (обращения по делам об охране труда, обращения в ЦИК, ВЦИК, СНК, СТО, ЭКОСО, обязательные обращения в правительственные учреждения, жалобы на злоупотребления, удостоверения личности и другие) освобождены от гербового сбора.

Поступления Г. с. до реформы 1927 составляли: в 1925/26—132 млн. р., в 1926/27—147 млн. р. В 1927/28 предполагено к поступлению 65 млн. р. Г. с., а вместе с налогом на обращение ценностей—190 млн. р., что составляет 3% всех гос. доходов и 6,6% гос. налоговых доходов.

Лит. см. в ст. *Пошлины*. Кроме того: Малъчан Б. С., Новая система гербового обложения, 2-е изд., М., 1928; Суперанский М. Ф., Устав о государственном гербовом сборе от 14/IX 1927, М., 1928; Георгиевский С. Н., Гербовый сбор, полн. практич. руководство, М., 1928. *П. Микаладзе*.

ГЕРБСТ (Herbst, Керт (р. 1866), известный нем. зоолог; проф. Гейдельбергского ун-та, где заместил О. Бючли. Работы Г. посвящены, гл. обр., выяснению экспериментальным путем внешних и внутренних факторов развития. Широкую известность приобрели опыты Г. по развитию яиц морских ежей в растворах различных солей, при посредстве к-рых он установил, что для нормального развития морских ежей необходимо присутствие в морской воде катионов Na, K, Mg и Ca и анионов Cl, SO₄, HCO₄, а также незначительный избыток ионов OH по сравнению с ионами H. В последнее время Г. занят проверкой опытов Каммерера по влиянию фона на окраску саламандр. Помимо указанных, Г. принадлежит ценные работы в области наследственности с точки зрения механики развития, а также по вопросам регенерации.

Гл. труды Г.: Ueber die zur Entwicklung der Seeigellarven notwendigen anorganischen Stoffe, «Archiv für Entwicklungsmechanik», B-de V, VII, XI, XVII; Vererbungsstudien, там же, B-de XXI, XXII, XXIV, XXVII, XXXIV, XXXIX; Formative Reize in der tierischen Ontogenese, Лпз., 1904; Entwicklungsmechanik oder Entwicklungsphysiologie der Tiere, «Handwörterbuch d. Naturwissenschaften», B. III, Jena, 1913.

ГЕРВАС (Hervás), прав. Эрвас, Лоренсо (1735—1809), крупный испанский языковед, миссионер-иезуит. С 1767 поселился в Италии, где издал целый ряд ценных трудов на итал. яз. (впоследствии частично переведенных на испанск.). В силу особо благоприятных условий (миссионерская деятельность в Юж. Америке и постоянное соприкосновение в Риме с миссионерами из различных стран), имел возможность изучить ряд туземных языков. Г. были составлены многочисленные списки слов, а также грамматическое описание более чем 40 языков. При определении взаимоотношений отдельных языков основным моментом для Г. служило не совпадение слов, но сходство грамматических форм между собою. Следует отметить установление Г. «родства» между «малайскою» и «полинезийскою» семьями языков (ныне т. н. «австронезийская» семья); в этом отношении он явился предшественником В. Гумбольта (см.).

Из трудов Г. следует отметить: *Catalogo delle lingue conosciute e notizia della loro affinità e diversità*, Cesena, 1784; *Vocabolario poliglotta con prolegomeni sopra più di CL lingue ecc.*, Cesena, 1785; *Catálogo de las lenguas de las naciones conocidas, y numeración, división y clases de estas según la diversidad de sus idiomas y dialectos*, 3 tt., Madrid, 1800 и сл. *Л. М.*

ГЕРВЕГ (Herwegh), Георг (1817—75), нем. политич. поэт. Род. в Штуттгарте; слушал лекции в Тюбингене; в 1836 сотрудничал в журнале «Европа» (Августа Левальда). Эмигрировал вследствие столкновений с воинским начальством в Швейцарию. Имя Г. неразрывно связано с революцион. движением 1848 и чаяниями нем. радикальной интеллигенции. Его поэзия весьма точно отражает настроение тех политич. кругов, к-рые после вступления на прусский престол короля Фридриха Вильгельма IV (1840) колебались между сочувствием к революционно-освободительному движению, охватывавшему многие европейские страны, и надеждами на либерализм правящих сфер, между республиканизмом и неопределенным конституционализмом. Все эти черты имеются в сборнике стихов Г. «*Gedichte eines Lebendigen*» (Песни живого, Цюрих, 1841), создавшем Г. исключительную популярность, сохранившуюся за ним до конца жизни, хотя последующая его литературная деятельность почти ничего не могла прибавить к этому сборнику. Полная неясность политического содержания поэзии отвечала смутности и неопределенности политической обстановки предреволюционной Германии. В середине 40-х гг. строго очерченных партийных группировок еще не существовало, и все последующие разногласия были в момент выхода сборника Г. затенены основной задачей общей борьбы против нем. феодально-монархического режима. С этой точки зрения действительно можно сказать, что Г. стал в 1841 национальным поэтом. В отличие от произведений большинства поэтов «Молодой Германии», стихотворения Г. отмечены как высоким мастерством формы, возвращавшим читателя к классическим образцам, так и широтой мотивов и разнообразием ритмики. В радикальной печати книга начинающего поэта была встречена восторженно. Предполагая издавать в Цюрихе радикальный нем. журнал, Г., в поисках сотрудников, совершил поездку по Германии, ставшую настоящим триумфом. В Кёльне он познакомился с Марксом, с к-рым поддерживал самые дружеские отношения в течение ряда лет. В Дрездене произошла встреча с Руге, а в Берлине, куда Г. и Руге вскоре переехали, Г. сблизился с Бруно Бауером и его кружком. Однако, с последними Г. очень быстро разорвал под влиянием Маркса. К этим же годам относится знакомство и позднейшая дружба Г. с Бакуниным, а к концу 40-х гг.—близость к Герцену, сыгравшая столь роковую роль в их жизни (особенно жены Герцена). Однако, уже в следующем (1843) году заявленный Г. протест против закрытия газеты, в к-рой он принимал близкое участие, вынудил его вновь спасаться бегством из Германии. Задержавшись на некоторое время в Базеле, побывав в Италии и Франции, Г. в 1844 переселился в Париж, где примкнул

к редакции «*Deutsch-Französische Jahrbücher*»; в том же году он опубликовал второй том стихов (под указанным выше заглавием). Изменение политических настроений и разочарование в действительности мирных реформ сильно сказались на этом сборнике. Г. заявляет себя открытым врагом монархии, что вызывает сочувствие уже более узких кругов немецк. общества. Наиболее интересны в этом отношении стихотворения швейцарск. периода («*Morgenruf*», «*Flottenlied*», песни о бедном Якове, бедной Лизе и другие), затем «*Die Xenien*», полные острых сатирических нападок на немецкое правительство и личных врагов Гервега.

Высылка из Парижа ряда немецких писателей (1845) оказала отрицательное влияние на Г., оторванного от прежних друзей и связей. Его творчество ослабевает; Г., по беспощадному отзыву Гейне в 1847, «беден и пуст, как промотавшийся расточитель». В дни Февральской революции Г. выступил в качестве одного из вождей нем. политэмигрантов в Париже. Вопреки протестам Маркса, Г. во время Баденского восстания перешел границу во главе отряда рабочих-волонтеров, но, потерпев поражение при Шпюгейме, вновь вернулся в Париж, где провел много лет и лишь незадолго до смерти переселился в Швейцарию. В отличие от нек-рых др. политических поэтов 1848 (напр., Фрейлигера), Г. до конца жизни сохранил свою непримиримость республиканца и радикала, но, вместе с тем, остался совершенно в стороне от социалистического движения, за исключением кратковременной близости к Лассалю и его «Союзу». После 1848 он, помимо отдельных стихотворений, издал только свои переводы Шекспира. Большая часть произведений 50—60-х годов, печатавшаяся в «*Kladderadatsch*». К этому времени относятся известные стихотворения: в честь шиллеровских торжеств, о «Союзе стрелков», о Гарибальди и знаменитая рабочая песня для лассалевского Всеобщего немецкого рабочего союза (1863), положенная на музыку Г. Бюловым. В 1877 в Цюрихе вышел сборник посмертных стихов Г.—«*Neue Gedichte*» (Новые стихотворения).

В художественном отношении только первый том «*Gedichte eines Lebendigen*» имеет серьезное значение. В лучших стихотворениях, наряду с влиянием Ламартина (Г. принадлежит перевод Ламартина, 1839 и сл.) и Беранже, обнаруживается и личное поэтическое дарование Г. Таковы его песни: «*Ich bin ein freier Mann und singe*», «*Reisst die Kreuze aus der Erde*», «*Der Gang um Mitternacht*» и т. д. Второй том, за немногими исключениями (например, «*Heldenlied*»), риторичен, и нередко художествен. сторона стихотворений сильно страдает от их программности. Переводы Г. не имеют теперь никакого значения. *Б. Г. и В. И.*

О взаимоотношениях Г. с Герценом и его женой см. «Былое и думы», а также книгу Губера П., *Кружение сердца*, М., 1929. Соч. Г.—в 3 тт., 1903. Переписка Г. издана его сыном: *Briefe von und an Georg Herwegh*, Zürich, 1896; *Briefwechsel Georg Herweghs mit seiner Braut*, Stuttgart, 1906.

Лит.: Кроме общих сочинений о немецкой литературе 19 в., см. статью в «Истории западной литературы», издательство т-ва «Мир» (том III); *Petzelt C.*, *Die Blüthezeit der deutschen politischen Lyrik*

(1840—50), München, 1903; Fleury V., Le poète G. Herwegh, Paris, 1912; М е р и н г Ф., На литературные и философские темы, Минск, 1923 (ст. «Социалистическая лирика»).

ГЕРВИНУС (Gervinus), Георг Готфрид (1805—71), нем. историк и историк литературы. В 1835 назначен в Гёттинген профессором истории и литературы, но уже в 1837 был уволен за участие в протесте против отмены королем Эрнстом Августом ганноверской конституции. С 1844 Г. стал профессором в Гейдельберге. В своей восьмитомной «Истории 19 столетия» Г. рассматривал историческое развитие эпохи 1815—1830 с точки зрения освободительных тенденций, направленных к установлению конституционного строя и национальной независимости народов. «Введение» к этому основному труду Г., вышедшее отдельно в 1853, было запрещено в Германии за либеральное направление. Как политик Г. был либералом, сторонником объединения Германии, но противником гегемонии Пруссии и войны с Австрией. В 1847 он основал газету «Deutsche Zeitung», в 1848 был членом франкфуртского парламента, из которого в августе того же года вышел. В 60-х годах Г. заявил себя решительным противником политики Бисмарка. Научные труды Г. теперь уже во многом устарели, но в свое время сыграли значительную роль в развитии нем. исторической науки.

В соответствии со своим общим пониманием исторического процесса, Г. рассматривал и историю литературы не как обособленное явление, а как часть культурно-умственной жизни нации, подчиняющуюся законам эпохи, являющуюся ее «орудием тенденции». В духе либеральной немецкой буржуазии 30-х и 40-х годов и написана известная 5-томная «Geschichte der poetischen Nationalliteratur der Deutschen» (Lpz., 1835—42), ставившая в первую очередь своей задачей определение узловых пунктов — «времен расцвета» в нем. литературе, к-рых Г. насчитывает три: эпос 11—12 вв., эпоха Реформации и классицизм. Все остальные периоды — паузы, переходы и подготовки. Эта, несколько механическая схема развития нем. литературы стала господствующей в буржуазном литературоведении вплоть до наших дней; по существу вся работа Г. направлена на героизацию и апологию классицизма как завершения всякой литературы. Метод Г., на к-рый в сильной степени опираются современные нем. духовно-историческая и культурно-историческая литературоведческие школы, в основном сводится к всестороннему освещению эпохи, состояния ее культуры и литературы как ее части. Носителями литературного развития являются сильные личности — писатели, появление которых исторически обусловлено требованиями времени. Писатель — лишь выразитель, носитель определенных идей эпохи. Биография писателя имеет значение лишь как биография идейного центра, вокруг к-рого все группируется. Как последовательный радикальный буржуа Гервинус особенно резко выступает против аристократически-упадочной литературы романтиков, испортивших народ своими «поэтическими и мифологическими глупостями».

Главные работы Г.: Einleitung in die Geschichte des 18 Jahrhunderts, Leipzig, 1853; Geschichte des 19 Jahrhunderts, Bände I—VIII, Lpz., 1855—56; Grundzüge der Historik, Leipzig, 1837; Geschichte der Angelsachsen im Ueberblick, Frankfurt a/M., 1830. Основной труд Г. по истории литературы вышел в 5 изд. под заглавием: «Geschichte der deutschen Dichtung. 1871—1873»; Shakespeare, 4 B-de, Leipzig, 1849—50, 4 Aufl., 2 B-de, 1872 (рус. пер. — «Шекспир», 4 тт., СПб., 1877); Händel und Shakespeare. Zur Aesthetik der Tonkunst, Leipzig, 1868, и др.

Лит.: «G. G. Gervinus' Leben. Von ihm selbst» (1860), B., 1893 (рус. пер. — «Автобиография Гервинуса», М., 1895); G o s c h e R., Gervinus, Lpz., 1871; D ö r f e l J., Gervinus als historischer Denker, Gotha, 1904; R y c h n e r M., G. G. Gervinus. Ein Kapitel über Literaturgeschichte, Bern, 1922.

ГЕРГЕЙ, Артур (1818—1916), крупнейший полководец венгерской революционной армии в 1848—49; в течение трех дней был диктатором в Венгрии; происходил из обедневшей дворянской семьи. Учился в инженерном училище, служил в венгерской лейб-гвардии. Недовольный необходимостью в движении по службе постоянно уступать место более состоятельным и привилегированным сослуживцам, в 1845 вышел в отставку и переехал в Прагу, где занялся изучением естественных наук, в особенности химии. После утверждения королем (11 апр. 1848) умеренно-либеральных мартовских законов вернулся на родину и летом 1848 предложил свои услуги венгерскому правительству, которое вначале использовало его технические познания при организации артиллерийского завода; в сентябре принял участие в качестве майора армии гонведов в боях с кроатским баном Елачичем (см. Венгрия, история); взял в плен его сторонника, одного из богатейших магнатов Эдэна Зичи (Ödön Zichy), и 30 сентября приговорил его, по обвинению в государственной измене, к смертной казни через повешение, чем заслужил репутацию неуклонного революционера. Вскоре после этого, 8 октября, при деятельном участии Г., венгерцам удалось принудить к капитуляции один из кроатских отрядов. Однако, в качестве командующего передовым отрядом той армии, которая должна была освободить революционную Вену от военной оккупации Виндишгреца, Г., во избежание «незаконных» действий, высказался против вступления венгерских войск на австрийскую территорию. После поражения при Швехате (Schwechat) 30/X Г. — уже в должности генерала и командующего дунайской армией — приступил в ноябре 1848 к реорганизации армии и до конца декабря очень искусно уклонялся от сражения с превосходившими его военными силами Виндишгреца, отступив вплоть до левого берега Дуная. 5 января выпустил в Вайцене манифест, в котором стремился дискредитировать в глазах армии революционный комитет защиты родины во главе с Кошутом. После оккупации венгерскими войсками горных городов Верхней Венгрии Г., совместно с Клапкой, в февр. 1849 заставил австрийцев очистить эту страну. 31 марта 1849 Г. получил временное назначение на должность главнокомандующего; имея в своем распоряжении небольшое войско (примерно, в 45 т. ч. с 182 орудиями), Г. одержал в течение апреля ряд блестящих побед над австрийцами; эти победы, которыми Г. обязан не

столько своим стратегическим талантам, сколько своей энергией, силе воли и созданной его железной рукой дисциплине, принудили австрийские войска очистить венгерскую территорию. Провозглашение независимости Венгрии Кошутом 14 апреля 1849 (лишение династии Габсбургов венгерского престола) Гергей осудил самым решительным образом, так как этот акт отрезывал путь к соглашению, которого Г. надеялся добиться в качестве победоносного полководца. Тем не менее, Г. опасался открыто высказать свою точку зрения или прямо потребовать отставки. Даже, наоборот, внешне он солидаризировался с политикой Кошута, принял назначение на должность военного министра и сохранил за собой верховное командование; но втайне он попрежнему стремился—в согласии с правыми фракциями венгерского парламента и близкими к Г. династически настроенными офицерами—дискредитировать Кошута и радикальную партию и пытался сделать недействительным акт о провозглашении независимости, с тем, чтобы в благоприятный момент добиться компромисса с династией на основе мартовских законов 1848. После своих крупных побед Г. должен был бы немедленно начать энергичное преследование неприятеля; вместо этого, он предпринял, стратегически в тот момент совершенно бесплодный, штурм Офена, где австрийцы оставили свой гарнизон. Этот поступок Г. был, по мнению Энгельса, величайшей из ошибок, совершенных за время венгерской революционной войны,—одной из тех ошибок, к-рые могут быть приравнены к измене: быстрым личным триумфом Г. рассчитывал приобрести такую популярность, которая обеспечила бы ему и династически настроенным элементам превосходство над Кошутом и радикалами. Однако, этот мнимый успех—взятие Офена—стоил Г. трехнедельной осады (3—21 мая 1849), а за это время неприятель оправился и вновь собрал свои силы. Через шесть недель, в течение к-рых колонны Паскевича вливались в Венгрию с С.-В., Г. вынужден был отступить к Гросвардейну и Араду под натиском австрийских войск, находившихся под командой Гайнау, и в дальнейшем единственной целью Г. стало: добиться «добровольной» капитуляции венгерской армии, сохранив ее «в полном боевом порядке». После поражения Бёма при Темешваре (9 авг. 1849) Г. потребовал от Кошута безусловной передачи ему диктаторских полномочий; его требование было выполнено 11 августа. Через 2 дня после этого Г. со своим войском, численностью в 23 т. ч., капитулировал перед рус. армией в Вилагоше. В то время как его генералы были выданы Гайнау и казнены, Г. был по ходатайству Николая I помилован и интернирован в Клагенфурте. Обвиненный в измене, он написал в опровержение этого обвинения двухтомную работу: «Mein Leben und Wirken in Ungarn in den Jahren 1848/49» (Leipzig, 1852). После так наз. соглашения (Ausgleich) между Австрией и Венгрией в 1867 Г. вернулся в Венгрию, где, м. пр., полемизировал при поддержке монархически настроенных либералов против обвинений, выдвинутых Кошутом. В конце 19 в. Г. считал-

ся в буржуазных кругах уже вполне «реабилитированным», да и демократы и даже с.-д., в противовес культу Кошута, нередко прикрывавшему всякого рода ретроградные тенденции, стали относиться к Г. с известной симпатией.

ГЕРГЕШЕЙМЕР (Hergesheimer), Джозеф (неправ. транскрипция в русских переводах Гершсгеймер, Д.) (род. 1880), североамериканский писатель, эпитон школы «мягкого реализма», созданной мелкобуржуазными писателями из консервативного лагеря—Гоуэлсом и Джемсом. Г. посвятил прошлому Америки романы: «Три черных пенни» («The Three Black Pennies», 1917) и «Белисенд» («Balisand», 1924). Романом «Горная кровь» («Mountain Blood») Г. открыл цикл своих экзотических романов («Золото и железо» — «Gold and Iron», 1918, «Сан Кристоваль де ла Авана» — «San Cristobal de la Habana», 1920, и др.). Г. обнаруживает творческое бессилие в изображении действительности, природы и психики, достигая лишь иногда внешнего эффекта в описании экзотических вещей («Явайский пик» — «Java Head», 1919). Г. написаны также пьеса «Счастливый конец» («The Happy End», 1919), книга очерков «Спокойные города», 1927. Почти все романы Г. переведены на рус. яз. (первый—в 1925).

Лит.: С и н к л е р Э., Деньги пишут, с предисл. С. Динамова, Москва—Ленинград, 1928.

ГЕРД, Александр Яковлевич (1841—88), педагог-натуралист, сын Якова Герда (см.). Род. в Петербурге, где окончил ун-т в 1863. Преподавал естествознание в начальной и средней школе. С 1866 работал в прогрессивном педагогическом журнале «Учитель» и состоял его негласным фактическим редактором. С 1871 Г. стал директором колонии малолетних преступников и с выдающимся успехом проработал в ней до конца 1874. Большой известностью пользовались публичные лекции Г. в Соляном городке на темы: «Силы природы», «О небесных телах» и другие. С 1880 Герд работал по организации городских школ Петербурга, войдя в тесное общение с городским учительством как инструктор и консультант.

В своих педагогических сочинениях Г. отстаивает самостоятельность ребенка и требует построения курса естествознания на самостоятельном опыте и наблюдениях детей, при посредстве практических занятий и экскурсий. Главной целью преподавания в средней школе Герд ставил привитие учащимся эволюционного мировоззрения, подчиняя этому требованию распределение учебного материала. Наиболее тщательно Г. проработал методику преподавания неживой природы. По своим педагогическим воззрениям Г. значительно опередил свое время, и его взгляды стали проводиться в жизнь лишь через несколько десятилетий после его смерти.



Главнейшие сочинения Г.: Первые уроки минералогии, СПб, 1869; Определитель растений, 1 и 2 части, СПб, 1868—69, а также Определитель минералов, СПб, 1870; Определитель птиц Европейской России, СПб, 1880; Учебник минералогии для реальных училищ и военных гимназий, части 1, 2 и 3, СПб, 1875—1877; Учебник зоологии, 2 части, СПб, 1877—83; Краткий курс естествознания, СПб, 1878; Мир божий—земля, воздух и вода, СПб, 1883, и методика к Миру божьему: Предметные уроки, СПб, 1883. **Б. Р.**

ГЕРД, Владимир Александрович (1870—1926), сын предыдущего, известный педагог и общественный деятель. Учился в Петербургском ун-те, затем в Ново-Александрийском ин-те с. х-ва, который окончил в 1896. Пытался работать агрономом в деревне, но не был допущен к земской деятельности по политической неблагонадежности. Занялся педагогической деятельностью в Петербурге, участвовал в организации нового типа школ. Успешно руководил в течение 11 лет основанной им при Путиловском заводе восьмиклассной школой. С 1923 работал в провинции: в Краснодаре и в Твери, где преподавал в Педагогическом ин-те. По своим педагогическим и общественным воззрениям Герд был противником казенного бюрократизма в педагогике и защищал единую, свободную, всеобщую, построенную на принципах самоуправления школу. Боролся за организацию нелегального «Учительского союза» (1904—1918), где был одним из наиболее выдающихся деятелей. Герд подвергался постоянным преследованиям со стороны администрации: обыскам, арестам, запрещению педагогической деятельности и пр.

Из его трудов наиболее известны: «Естествознание как особый предмет начальной школы» (1917) и учебник «Строение и жизнь человеческого тела» (1910), издававшиеся много раз после революции. В 1922—23 Г. был одним из редакторов журнала «Педагогическая Мысль». В 1923 вышел посмертный сборн. ст. Г. по экскурсион. вопросам—«Экскурсионное дело». **Б. Р.**

ГЕРД, Кузубай (Кузьма Павлович, род. 1898), современный вотяцкий поэт. Окончил ин-т им. Брюсова. Писать начал с 1916 (порусски), а с 1917 сотрудничал в различных вотяцких изданиях. Тематика стихотворений Г. довольно разнообразна (лирика, быт современной вотяцкой деревни, историческое прошлое вотяков, и т. д.); с формальной стороны интересны его попытки ввести в обиход вотяцкого поэтического словаря формы и технические приемы богатых литератур старой культуры. Издавая интересуюсь вотяким фольклором, Г. располагает в наст. время большим материалом в этой области (народные песни, загадки, легенды и т. д.), используя его и для своего творчества.

Стихотворения Г. в авторском переводе печатались в журн. «Красная Нива», «Советская Страна» и проч. Статьи по этнографии и фольклору появлялись не только на русском, но и на нем., венгерском и др. языках. См. *Вотская литература*.

Соч. Г.: Книжки стихов—«Крестьяне» (Гусляр), Ижевск, 1922; «Сясыкаяськис Музьем» (Цветущая земля), Казань, 1927; пьеса «Адзисез» (Свидетели), Елабуга, 1919; им же выпущены сборники «Вотяцких песен» (Удмурт Кырзаньес), посл. изд., Ижевск, 1927, и революционных песен—«Песня о революции» (Революция сырьес хырзаньес), Сарапул, 1920.

ГЕРД (Heard), Яков Ивайнович (1800—1876), известный педагог, организатор в России школ взаимного обучения по *ланкастерской системе* (см.). Сын англ. моряка, он в 1817 был вызван в Россию гр. Румянцовым

для устройства ланкастерской школы. Под его руководством такие школы были организованы в разных городах.

ГЕРДЕР (Herder), Иоганн Готфрид (1744—1803), нем. мыслитель, род. в Морунгене (в Восточной Пруссии) в бедной семье школьн. учителя. В 1762 поступил в Кёнигсбергский ун-т, где слушал лекции Канта. Там же Г. познакомился с *Гаманом* (см.), к-рый оказал на него глубокое влияние и привил ему восторженную любовь к Шекспиру и к народной поэзии. Значительное влияние на него оказал философ *Гемстергейс* (см.). В 1770 Г. жил в Страсбурге, где встретился с молодым Гёте. В 1776 он, при посредстве Гёте, был приглашен герцогом в Веймар, где и оста-



вался до конца своей жизни. За время продолжительной литературной деятельности Г. его мировоззрение пережило весьма значительную эволюцию: менялись не только его философские и эстетические взгляды, но перемещалось самое направление интересов. Наибольшую историческ. роль сыграли идеи Г. в области философии истории—с одной стороны, поэтики и языкознания—с другой.

Философия истории Г. Философские идеи Г. выразились с наибольшей полнотой в сочинении «Бог», изд. в 1787. В нем он пытается связать Спинозу с Лейбницем и для объяснения субстанции пользуется понятием субстанциональных сил. Бог есть сила всех сил, орган всех органов. Г. проповедует монистическую систему, центральным понятием к-рой является понятие организма, полного силы, жизни, деятельности, и (в отличие от Канта, проводившего резкую грань между природой и свободой) рассматривает историю человечества, развитие языка и культуры как проявление той же самой активности, к-рая лежит в основе всей природы.

Самым значительным произведением Г. являются «Идеи к философии истории человечества» («Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit», 1784—91, 4 тт.). В них Г. применяет к истории свою основную мысль о необходимости генетического объяснения умственной жизни человека. Человек—продукт природы, и законы исторического развития тождественны с законами природы. Вся история человечества есть не что иное, как «естественная история человеческих способностей, деяний и влечений, подчиняющихся влиянию условий места и времени». От наличия единой закономерности в природе и истории Г. умозаключал к необходимости единого метода исследования. Для Г., как и для Гёте, идеалом служит точка зрения естествоиспытателя. Он требует, чтобы человеческий разум исследовал исторические явления точно так же, как он исследует явления природы. Поэтому Г. не допускает возможности сверхъестественного вмеша-

тельства в ход исторического процесса и отвергает применение категории цели к объяснению этого последнего. «Философия конечных целей не принесла естественной истории никакой пользы: она удовлетворяла своих последователей не научными исследованиями, а иллюзиями; какую же пользу она могла бы принести человеческой истории, цели которой расходятся в тысячи различных сторон?» Вместо вопроса «для чего?», следует ставить только один вопрос «почему?». Конечные цели могут быть только продуктами вымысла, исследовать можно только действующие причины. На всемирно-исторические явления не следует смотреть ни как на средства для осуществления заранее намеченной цели, ни как на ступени в постепенном развитии человечества. Цель всех произведений природы заключается в них самих. Поэтому и цель человечества определяется его сущностью; ею же определяется цель истории. Согласно универсальному закону природы, сущность и свойства каждого предмета, его внутреннее совершенство и красота зависят от известного максимума, от известной пропорции действующих в нем сил, и нарушенная пропорция стремится быть восстановленной. Этим законам подчиняются все предметы в природе, как самые простые, так и сложные, представляющие целую систему действующих сил; такую систему представляет из себя и человек, и не только отдельный индивидуум, но и каждое человеческое общество, каждая нация, наконец, все человечество. Этот максимум и соразмерность взаимно сдерживающих одна другую сил, от которых зависят свойства, а вместе с тем и жизненные наслаждения индивидуумов, наций и всего человечества, и определяют собой ход истории. Хотя этот максимум, т. е. степень культурного развития той или другой нации, изменяется соответственно условиям места и времени, но его общая норма дана в отличительном принципе человечества. Этот принцип заключается в гуманности (*Humanität*), т. е. в разуме и справедливости. Принцип гуманности служит связующим звеном между природой и историей. Человек достигает гуманности только при содействии др. людей, и потому главный интерес истории заключается в «непрерывном ряде жизненных связей и традиций», в к-рых проявляется взаимная связь между индивидуумами и их взаимное влияние. Человек находится в зависимости, с одной стороны, от органических сил природы и от климатических влияний, с другой—от традиций. Он имеет двойное происхождение—естественное и духовное. Только благодаря последнему, т. е. тем узам, которые связывают индивидуума со всем человеческим родом, гуманность может достигнуть своего полного развития. Культура способствует проявлению гуманности, заложенной в самой природе человека. Однако, развитие природных свойств доходит только до того пункта, где обнаруживается способность человека мыслить; здесь естественное развитие прерывается и уступает место культуре.

Исходя из этих общих идей, Г. рисует широкую картину развития человечества и, анализируя влияние географических и кли-

матических условий, а также намечая положение человека в органическом мире, дает обзор тех фактов, в которых, по его мнению, выразились стремления различных народов к гуманности. Этот обзор начинается характеристикой Китая, стран древнего Востока и Греции и заканчивается описанием открытий, подготовивших Возрождение. В оценке исторического христианства он во многом примыкает к философам эпохи Просвещения и разделяет взгляды Гиббона (см.) на византийско-христианскую империю. — Влияние книги Г. было весьма значительно. Она вызвала положительные отзывы Гамана и Гёте и резкие нападки со стороны Канта, была переведена на главные европ. яз. и поддерживала множество изданий в Германии. Основные мысли Г. получили свое завершение в философии истории Гегеля, к-рая дает синтез идей Канта и Гердера. А. Рубин.

Идеи Г. в области поэтики и языкознания, весьма далекие от его позднейших философских взглядов, изложенных выше, складывались в тот период, когда социально-экономический строй Германии, мало изменяя свой внешний облик, претерпевал глубокие внутренние перемены; эти изменения отразились в литературе смелой оптимистической веры во всемогущество разума эпохи Просвещения и Лессинга бурными стремлениями передового отряда интеллигенции и средних слоев бюргерства, боровшегося за свободу личности, за разрушение сословного государства, старых понятий о морали, семье и т. д. (эпоха «Бури и натиска»).

В области литературных исканий борьба, направленная против сословной культуры нем. дворянства, отразилась в походе против подражательной (преимущественно франц. классицизму) поэзии, в противопоставлении установленным образцам и традиционным формам художественных форм «народных» литератур. При этом в понятие «народного» включались и такие явления, как нем. литература эпохи Реформации, англ. театр елизаветинской эпохи, и т. п. Националистические настроения более ранней поры («поэзия бардов» Клопштока и его школы) получают более серьезное основание, благодаря более углубленному ознакомлению с родной стариной. Существенно обогащение поэтического языка ранее недопускавшей лексики (архаической, народной и т. п.). В этом движении Г. играл руководящую роль. Еще в ранний период своей деятельности он написал «*Fragmente über die neuere deutsche Literatur*» (Очерки новой немецкой литературы, 1766—67) и «*Kritische Wälder*» (Критические рощи, 1769), в к-рых восстает против установленных норм и законов поэзии, рассматривая литературные произведения всех народов в зависимости от их особенностей и языка и дополняя критический метод Лессинга своим, генетическим. Подлинная поэзия, по Г., не имеет ничего общего с остроумием, мудростью или изяществом, она вся—чувство, страсть и настроение, музыкальность и ритмическая энергия. Как всякий живой организм поэзия подчинена законам развития: становления, роста и смерти. Язык и нация—тоже организмы, они коре-

нятся в определенной почве и могут развиваться лишь при определенных условиях. В языке выражены воззрения и жизнь народа, его бытие и стремления. Поэзия и народность составляют гармоническое единство эпохи, и поэтому все то, что выросло из языка, неповторимо и не может быть перенесено на другие ступени развития человечества. Только один гений не подчиняется этим законам, в нем заключены источники творческой энергии, преодолевающей железные законы жизни. Эта теория «гения», не нуждающегося в подражании образцам и теоретической выучке и творящего «по вдохновению», изливая в поэзии избыток бурных чувств и страстей, особенно важна для понимания творчества и даже житейской практики деятелей «Бури и натиска». В дальнейшем, понятие «гений» у Г. постепенно уступает место, особенно после его переезда в Веймар, церковному понятию бога («Vom Geiste der Ebräischen Poesie», 1782—83, и др.) в полном соответствии с эволюцией мировоззрения Г., превратившегося из революционера-реалиста в эволюционного идеалиста. Решающую роль в развитии языкознания имела статья Г. «Vom Ursprung der Sprache» (О происхождении языка, 1770), премированная Берлинской академией. В характерном для 18 века споре о божественном или человеческом происхождении языка Г. решительно высказывается за последнее. Потребность человека в языке, его природное умение выражать свою внутреннюю жизнь в артикулированных звуках вытекает, по Г., из того, что человек способен мыслить, в то время как животные одарены лишь ограниченным инстинктом. В языке и проявляется духовная деятельность, активность человека, отличающая его от животных. Благодаря своей рассудочности, человек в состоянии преднамеренно сосредоточивать свое внимание на предметах внешнего мира и подмечать в них такие признаки, по которым их можно «распознавать». Благодаря акту рефлексии, сохраняющему эти признаки в памяти человека, предметы получают в его уме определенность. Этот первый признак, выделенный рефлексией, становится внутренним словом («Wort der Seele»); таким путем и возникает («изобретается») человеческий язык. В этом смысле в образовании языка принимают участие как непосредственное ощущение, так и сознательная рефлексия, к-рая не является чем-то внешним, приводящим в содержание ощущения, но составляет конститутивный момент этого содержания. Лишь благодаря различающему и определяющему акту рефлексии, мимолетное чувственное ощущение получает «содержание», впечатления выделяются в представления и получают названия. Язык возникает одновременно с выделением «представления». Так. обр., язык не есть что-то готовое, а имеет характер непрерывно протекающего в пределах индивидуального сознания процесса. В связи с утверждением динамического, действительного характера языка, Г. отстаивает ту мысль, что первыми элементами древнейших языков были глаголы, обнаружив в такой постановке проблемы типичное для 18 в. отсутствие историзма в концепции языковых фак-

тов. Г. утверждает, что поэзия старше прозы, т. к. она является подражанием звучащей, подвижной и деятельной природе. Идеи Гердера оказали влияние на В. Гумбольдта (см.), к-рый развил дальше созданную Гердером новую науку—философию языка, а через него—на все теоретическое языкознание 19 века.

Самым благодарным материалом для своей теории Г. считал народную поэзию, к-рой посвящены его «Briefwechsel über Ossian und die Lieder alter Völker» (1773) и переводы «Volkslieder» (1778—79), эстетически реабилитировавшие, наряду с восточной, средневековую и народную поэзию и оказавшие значительное влияние на литературы почти всех стран. Оставаясь в этой области последовательным до конца жизни, Гердер не сочувствовал классицизму Гёте и Шиллера, разошелся с ними и выступал против них (в «Adrastea», 1801—03), а также против философии Канта и его эстетики—«Metakritik zur Kritik der reinen Vernunft», 1799 (в «Kalligone», 1800). Незадолго до смерти Г. издал свои легенды и перевод романсов о Сиде (русский перевод В. А. Жуковского) и написал ряд драм («Der entfesselte Prometheus» и другие).

Ф. Шиллер.

Лит. о Гердере огромна; важнейшие труды: Döring J. M. H., J. G. von Herders Leben, Weimar, 1822 und 1824; Erdmann H., Herder als Religionsphilosoph, Hersfeld, 1866; Lüttge A., Herders Auffassung der Weltgeschichte, 1868; Werner A., Herder et la Renaissance littéraire en Allemagne, Paris, 1875; Naum R., Herder nach seinem Leben und seinen Werken dargestellt, 2 B-de, Berlin, 1880—85 (рус. перев.: Гайм Р., Гердер и его время, М., 1887—89); Kühnemann E., Herders Persönlichkeit, in seiner Weltanschauung, B., 1893; Bloch D., Herder als Aesthetiker, Berlin, 1896; Bürkner R., Herder, sein Leben und Wirken, B., 1904; Meyers Benfey H., Herder und Kant, Halle, 1904; Siegel C., Herder als Philosoph, Stuttgart, 1907; Jacoby C., Herders und Kants Aesthetik, Leipzig, 1907; Koschmieder A., Herder. Theoretische Stellung zum Drama, Breslau, 1913; Treutler A., Herders dramatische Dichtungen, Stuttgart, 1915; Weber G., Herder und das Drama, Weimar, 1922; May K., Lessings und Herders kunsttheoretische Gedanken in ihrem Zusammenhang, B., 1923; Schultz K., Die Vorbereitung der Geschichtsphilosophie Herders im 18 Jahrhundert Weimar, [1926]; Wedel M., Herders Eintritt in die deutsche Literaturkritik, 1927; Виппер Р. Ю., Общественные учения и исторические теории 18 и 19 веков в их связи с общественным движением на Западе, 3-е издание, Москва, 1913; Погодин А., Язык как творчество, «Вопросы теории и психологии творчества», т. IV, Харьков, 1913.

ГЕРДИЕНА АСПИРАТОР, прибор для измерения электропроводности атмосферного воздуха. Состоит из зачерненного лагунного, горизонтально расположенного цилиндра, передний конец которого снабжен раструбом. Внутри цилиндра, в другом его конце, помещен вентилятор, приводимый в действие от руки и всасывающий наружный воздух. По оси цилиндра проходит стержень, закрепленный на штифте, соединенном через отверстие в цилиндре с *электроскопом* (см.) Эльстера и Гейтеля. При достаточной скорости прохождения воздуха получается омический ток. Зарядив внутренний стержень до потенциала v_0 и пропустив затем в течение 3—5 мин. через прибор воздух, снова измеряем потенциал v_t . Электропроводность λ определяется по формуле:

$$\lambda = \frac{1}{t} \lg \text{nat} \frac{v_0}{v_t} \cdot \frac{C}{4\pi r},$$

где t —время работы вентилятора в минутах, C —емкость электроскопа и конденсатора, а C_1 —емкость одного конденсатора. Величина $\frac{C}{4\pi C_1}$ называется постоянной прибора и равна около 0,202.

ГЕРДИМАН-ЧАЙ (или Гирдиман-чай), река в Азербайджанской ССР; берет начало на южном склоне Кавказского хребта, близ вершин Мюк-дага и Баба-дага; длина—ок. 85 км, площ. бассейна—1.535 км². Не доходя до Куры, теряется в степи, расходуя всю воду на орошение полей и садов.

ГЕРДТ, Павел Андреевич (1844—1917), артист императорского балета; окончил Петербургское балетное училище в 1860 и до конца своих дней исполнял первые роли в балете—сначала в качестве классического танцовщика, а затем в качестве мимиста. Пройдя школу М. Петипа (см.), Г. унаследовал от него традиции франц. школы: жест его был несколько искусственен, но всегда выразителен и лаконичен. Преподавал классику в Петербургском балетном училище и пластику на Драматических курсах. Среди его учеников есть много крупных имен: В. Павлова, Т. Карсавина, его дочь Е. Гердт, М. Фокин, братья Легат, Тихомиров и др.

ГЕРДЫ, механизированные устройства для обогащения рудных и золотосодержащих ископаемых при помощи воды. Действие их основано на явлениях разделения зерен, падающих в воде, по удельному весу. Г. представляют собой б. или м. наклонные поверхности, на которых производится классификация (разделение сортов) частиц мелкого и среднего песка диаметром менее 0,5 мм.

Г. делятся на: 1) неподвижные—шламгерды, кергерды, рундгерды и 2) подвижные—штоссгерды, круглые Г., Г. с сотрясающимся движением. В последних процесс разделения совершается быстрее. Отсортированная безрудная мусть (т. н. «шлам») уносится тонким слоем струей воды по плоской поверхности Г. Более же тяжелые частицы разделенных продуктов чистой руды (т. н. «шлих») оседают на поверхности Г., к-рая оказывается покрытой поясами (зонами) частиц одинакового удельного веса, каждый из к-рых (поясов) представляет собой какой-нибудь класс. Удаление шлиха с поверхности Г. может производиться постоянно либо периодически; в последнем случае шлихи удаляют, когда слой их достигает толщины 100—150 мм. Способ постоянной работы более совершенен, и новейшие конструкции Г. устраиваются по такой системе.

ГЁРЕ (Göhre), Пауль (род. 1864), герм. политический деятель и публицист. По окончании ун-та был пастором в Саксонии. В 1890 поступил простым рабочим на фабрику в Хемнице с целью ознакомиться с жизнью и бытом рабочих. Впечатления свои описал в книге «Три месяца фабричным рабочим», М., 1907 («Drei Monate Fabrikarbeiter u. Handwerksbursche», Lpz., 1891), вызвавшей сенсацию. В 1891—99 был генеральным секретарем «Евангелически-социального конгресса», а затем 2-м председателем основанной им в 1896, вместе с пастором Ф. Науманом (см.), нац.-соц. партии. Сложив с себя официально духовный сан (1897), Г. в 1899, после не-

удачных попыток придать своей партии пролетарский характер, вступил в с.-д. партию. Причины, побудившие Г. к переходу в с.-д. партию, он изложил в нашумевшей брошюре «Как пастор стал социал-демократом» («Wie ein Pfarrer Sozialdemokrat wurde», В., 1900). Заняв место на правом крыле с.-д.-тии, Г. в 1903 был избран в рейхстаг. На Дрезденском партийном съезде (1903) Г. в числе др. ревизионистов подвергся резким нападкам со стороны Бебеля, гл. обр. за сотрудничество в буржуазных изданиях. Состоявшийся по постановлению партии третейский суд над Гёре закончился полной реабилитацией его. В дальнейшем Г. неоднократно избирался в рейхстаг; во время империалистской войны был на фронте, во время революции 1918 состоял товарищем военного министра, а позднее, до 1923, был членом прусского министерства.

Г. написал ряд работ: *Denkwürdigkeiten und Erinnerungen eines Arbeiters* (Karl Fischer), Jena, 1903; *Die Kirche im 19. Jahrh.*, В., 1902; *Front und Heimat*, Jena, 1917; *Der unbekannte Gott*, Lpz., 1920 и др.

Лит.: Гроссман Г., Пастор Гёре и его политическая карьера, «Образование», № 6, 1904.

ГЕРЕН (Guérin), Морис, де (1810—39), французский поэт-романтик. Творчество Г., крайне субъективное и ограниченное по тематике, характерно своим глубоким пессимизмом. Это настроение типично для той социальной группы обедневшей аристократии, к к-рой принадлежал Г. по рождению и которая к эпохе июльской монархии была отеснена на второй план буржуазией-победительницей. Но вместе с тем пафос поэзии Г. являлся и отражением его личной драматической судьбы: чистейшая-одиночка, стоявший в стороне от всех литературных кружков и направлений, Г. вел жизнь крайне замкнутую и уединенную, сильно бедствовал и рано умер в Париже в полной нищете. Одно время Г. входил в кружок идеолога христианского социализма аббата Ламене (см.); сотрудничал в католической прессе. Формально Г.—один из наиболее тонких и оригинальных мастеров франц. художественного слова. Его новеллы—образцы изощренно ритмической прозы (особенно наиболее законченный «Le Centaure»—Кентавр; «La Vachante»—Вакханка, и др.); они отличаются большой пластичностью и исключительной динамичностью. Г. оказал сильное влияние на Бодлера и др. символистов. Имя Г. приобрело известность уже после смерти.

Собрание сочинений Г. выдержало ряд изданий. Лучшее: *Journal, lettres et poèmes de M. de Guérin*, Caen, 1865; набр. соч. «Les plus belles pages», P., 1909.

Лит.: Lefranc A., M. de Guérin, P., 1908; Ватрано О. М., G. Leopardi e Maurice de Guérin, Torino, 1904.

ГЕРЕН (Guérin), Пьер Нарцис (1774—1833), франц. художник и литограф. Ученик Брене и Реньо. Выставленная в Салоне 1799 картина «Возвращение на родину Марка Секста» (Лувр) снискала ему шумный успех в кругах буржуазии, поскольку она содержала в себе намеки на начавшееся к тому времени возвращение франц. эмигрантов. После двухгодичного пребывания в Италии Г. выработывается вполне законченного классика, следующего традициям Давида (см.). Его пафос искусственен, краски отличаются холодным, как бы фарфоровым характером, доминирует классицистическая линия. В своих более поздних работах Герен нередко

впадает в слабавость. Это заметно, например, в «Авроре и Кефале» и в «Ирисе и Морфее» (Музей изящных искусств в Москве и Эрмитаж).

Лит.: Blanc Ch., Histoire des peintres de toutes les écoles. École française, III, Paris, 1865.

ГЕРЕН (Guérin), Шарль (род. 1875), современный франц. живописец, ученик Гюстава Моро. Впервые дебютировал в 1896 в салоне «Société des artistes français» картину «Христос в Гефсиманском саду», в которой уже намечается декоративный стиль художника, окончательно сформировавшийся к 1900, когда он начинает выставлять в «Салоне независимых». С 1905 Г. становится постоянным участником «Осеннего салона», а в 1905, 1910 и 1913 устраивает свои выставки в «Galerie Druet». В 1898, 1900 и 1911 выставлял в мюнхенском «Сепеционе», в 1913—на Интернациональной художественной выставке в Риме. Герен преимущественно изображает галантные сцены, женские портреты в парках и на террасах, а также натюрморты. В этих, по существу декоративных панно сказывается зависимость Г. от галантных и декоративных живописцев Франции 18 в., но в колорите и технике он исходит от Монтчелли, Сезанна и импрессионистов. Г. исполнена серия литографий: «Орфей», «Нарцисс», «Саломея» и др. В Москве произведения Герена находятся в 1-м и 2-м музеях нового западного искусства.

Лит.: Tristan Klingsor, Ch. Guérin, P., 1920; журн. «The Studio», 1919, специальный номер; журн. «Аполлон», III, 1912.

ГЕРЕН (Guérin), Шарль (1873—1907), франц. лирический поэт; в начале 90-х гг. примыкал к символическому направлению, позднее его причисляли к т. н. «неоромантикам», но эта связь Г. и др. близких к нему поэтов (Грег, Магр и др.) с романтической традицией—чисто внешняя: это лишь отказ от формально-стилистических достижений парнасцев и символистов и возвращение к примитивной стиховой структуре и риторической образности В. Гюго. С идеологической стороны для лирики Г. характерны католические настроения, слегка окрашенные народничеством, и в этом смысле его можно сближать с его современником Фр. Жаммом, которому он значительно уступает в поэтическом таланте.

Г. принадлежит несколько сборников стихов «Fleurs de neige», P., 1894; «L'Agonie du Soleil», I—«Joies grises», P., 1894, II—«Le Sang des crépuscules», P., 1895; «Sonnets et un Poème», P., 1897; «Le Cœur solitaire», P., 1898, и дополн. издание, P., 1904; «L'Eros funèbre», P., 1900; «Le Semeur de cendres», 1898—1900, P., 1901; «L'Homme intérieur», P., 1905.

Лит.: Viollis J., Charles Guérin, 1873—1907, P., 1909; Versauourt A., de, Charles Guérin, le poète d'amour, P., 1912. Б. Г.

ГЕРЕРО (овагерера, дамара), народ, обитающий в юго-зап. Африке по рр. Свакоп, Омаруру и др. По физическому типу и по языку Г. принадлежат к неграм банту. В занимаемой ими области они появились не ранее 17—18 веков; откуда и каким путем они пришли, точно неизвестно. Основное занятие Г.—скотоводство (крупный рогатый скот, козы, овцы); Г. распадается на ряд племен, между собой слабо связанных. Племена эти делятся частью на материнские экзогамные роды, частью на тотемические, принадлежность к к-рым наследуется по муж-

ской линии. Во главе отдельных племен стоят вожди (до христианизации Г. они выполняли также и функции жрецов), по экономическому своему положению являющиеся крупными скотовладельцами. Религия гереро состояла в культе духов предков и умерших вождей. Значительная часть истории Г., насколько она известна, заполнена их войнами с соседями, в особенности с *готтентотами* (см.), к-рые в 1-й половине 19 в. совершенно поработили Г. Однако, с 60-х гг. Г., объединившись под предводительством сильного вождя Махареро, добились своего освобождения и одержали верх над готтентотами. В 80-х годах земля Г. стала колонией Германии. Эксплуатация со стороны европейских купцов и притеснения колониальных чиновников вызвали общее восстание Г. (1904—06), которое было жестоко подавлено германскими войсками, при чем б. ч. Г. (до 30 тыс.) была истреблена.

Лит.: Irle L., Die Herero, Gütersloh, 1906; Dancert E., Zum Rechte d. Herero, Berlin, 1906.

ГЁРЗИНГ (Hörsing), Фридрих Отто (род. 1874), герм. политический деятель. По профессии—рабочий-металлист, Г. быстро выдвинулся в профессиональном движении, и к началу ноябрьской революции 1918 был руководителем с.-д. организации Верхней Силезии. Во время революции стал во главе Совета рабочих и солдатских депутатов Верхн. Силезии, при чем с самого начала занял непримиримую шовинистическую позицию по отношению к полякам и пытался подавить польское освободительное движение с помощью откровенно контр-революционных элементов. После раздела Верх. Силезии был назначен обер-президентом прусской провинции Саксонии и на этом посту прославился как один из самых жестоких гонителей революционного движения рабочего класса и компартии. Г. был также депутатом рейхстага; не играл, однако, крупной роли, пока им не была организована боевая организация герм. буржуазной республики «Союз имперского флага» (Рейхсбаннер). С момента образования этой организации Г. стал играть заметную политическую роль. Организация Г. сразу поставила себе целью борьбу с революционным движением, чем снискала симпатии и доверие соответствующих буржуазных кругов. Во время правительства правобуржуазного блока (1926—27) Г. своими резкими выступлениями против общегерманского правительства едва не вызвал конфликт между тогдашним правым общегерманским и более левым прусским правительством, но этого конфликта прусское правительство избежало тем, что уговорило Г. оставить пост губернатора Саксонской провинции и отдать все силы руководству организацией «Союза имперского флага». В настоящее время, в связи с выходом из этой организации видных ее буржуазных членов, политическое влияние Г. сильно упало. Б. Миронов.

ГЕРИ (Garry), фабричный гор. в сев.-америк. штате Индиана на юж. берегу оз. Мичиган, у рр. Б. и М. Келюмет, в 40 км к Ю.-В. от Чикаго; порт на Мичигане, ж.-д. узел; 55.378 ж. (1920). Г. основан в 1906 Америк. стальным трестом (United States Steel Corporation), выбравшим это место из-за его вы-

годного транспортного положения по отношению к ископаемым богатствам района *Великих озер* (см.); по водному пути Великих озер к Г. подвозится железная руда; вблизи—богатые месторождения каменного угля; густая сеть ж. д., сходящихся к Чикаго, связывает Г. со всеми промышленными районами Соед. Штатов (Г. непосредственно связан с 32 линиями дальнего следования). Сталелитейные и рельсопрокатные заводы, коксовые печи и цементные заводы принадлежат к числу крупнейших в мире. На металлургических заводах занято ок. 20 т. ч., месячная производительность—св. 3 млн. т стали и ок. 1 млн. т рельс. Одной железной руды в 1924 ввезено в Г. водным путем 3.465 т. Город назван по имени председателя Стального треста, Э. Г. *Гери* (см.).

ГЕРИ (Gary), Эльберт Генри (1847—1927), американск. капиталист, сын фермера. Изучал право в Чикагском ун-те. Был судьей в штате Иллинойс (отсюда прозвище «судья Гери» в течение всей его жизни). Переехал затем в Чикаго, где в течение 25 лет занимался адвокатурой. Адвокатская профессия сблизила Г. с финансистами, организаторами крупнейших америк. трестов. Последние 25 лет своей жизни Г. был связан с Американским стальным трестом (United States Steel Corporation), созданным Дж. П. Морганом в 1901, будучи председателем правления этого треста и агентом моргановских интересов. «Гериизм» стал в Соедин. Штатах термином для выражения беспощадной эксплуатации рабочих на заводах Стального треста и, вообще, символом чернейшей реакции и контр-революционного террора.

ГЕРИЗАУ (Herisau), промышленное селение в сев.-вост. Швейцарии, административный центр полукантона Аппенцель-Ауссер-Роден, на ж. д. Сан-Галлен—Уннах; 15.200 ж. (1925). Производство хлопчатобумажных тканей (муслина), вязальных машин; отбелочные и красильные заведения.

ГЕРИКЕ (Guericke), Отто, фон (1602—86), известный немецкий физик, основатель современного учения об упругости и давлении воздуха. Род. в Магдебурге, в богатой семье, учился в Лейпциге, Йене и Лондоне. Руководил обороной Магдебурга во время 30-летней войны и с 1646 был бургомистром Магдебурга. В 1663 Герике закончил свою знаменитую книгу «*Experimenta nova, ut vocantur, Magdeburgica de vacuo spatio*», Amstelod, 1672 («Новые, так называемые, магдебургские опыты с пустым пространством»); в рукописи эта книга была закончена еще в 1663. Г. изобрел первый *воздушный насос* (см.), твердо установил существование давления воздуха, поставив известный опыт с «*магдебургскими полушариями*» (см.), построил водяной барометр, определил вес воздуха, взвешивая стеклянный шар, наполненный воздухом, и пустой, показал, что звук распространяется в воздухе и что воздух необходим для горения тел. Не менее замечательны опыты Герике по электричеству; он построил одну из первых электростатических машин (вращающийся шар, натираемый рукой), впервые обнаружил электрические отталкивания и свечение; изучая проводимость различных тел, он пер-

вый обнаружил явление электростатической индукции. Для всех работ Г. характерно не только его экспериментальное искусство, но и ясный критический подход к явлениям, чуждый необоснованным и догматическим представлениям, еще сохранявшим силу над умами большинства физиков той эпохи.

ГЕРИНГ (Häring), Георг Вильгельм (1798—1871), известный под псевдонимом Вилибальд Алексис (Alexis), один из видных мастеров нем. историч. романа. Обратил на себя внимание, гл. обр., своими многотомными романами на темы из истории Бранденбурга и Пруссии: «*Cabanis*» (1832) — из эпохи Семилетней войны, «*Der Roland von Berlin*» (Берлинский Роланд, 1840), «*Ruhe ist die erste Bürgerpflicht*» (Спокойствие — первый долг гражданина, 1852) — из эпохи разгрома прусской армии при Йене. Наиболее известен историко-юмористический роман Г. «*Die Hosen des Herrn von Bredow*» («Штаны господина фон Бредов», 1846). Романы Г. растянуты и не отличаются стройностью композиции, но богаты колоритными жанровыми спенками, в к-рых проявляется знание быта и нравов изображаемой эпохи.

Воспоминания Г.—«*Erinnerungen v. W. Alexis*», Berlin, 1900. Собр. соч. Alexis W. (W. Häring) «*Gesammelte Werke*», 2 Auflage, 20 B-de, B., 1874.

Лит.: Schmidt J., *Neue Bilder aus dem geistigen Leben unserer Zeit*, B. III, Lpz., 1873; Stern Ad., *Zur Literatur der Gegenwart*, Lpz., 1880; Korf H. A., W. Scott und W. Alexis, Heidelberg, 1907; Mielke H. u. Homann H. J., *Der deutsche Roman des 19 und 20 Jahrhunderts*, 5 Aufl., Dresden, 1920.

ГЕРИНГ (Hering), Лои (ок. 1484—ок. 1554), один из плодовитейших скульпторов раннего нем. Возрождения. Число достоверных его произведений превышает 100. В юности Г. несомненно побывал в Италии, и в нем. искусстве он явился завершителем аугсбургской школы скульптуры, к-рая уже в поздне-готическую эпоху приращивалась античных традиций и с начала 16 в. решительнее других нем. школ заговорила на языке итал. форм. Лучшая работа Г. — надгробный памятник епископа Вилибальда в соборе Эйхштета (1514) — считается совершеннейшим достижением скульптуры нем. Возрождения. Скульптура Баварии до 17 в. питалась формами и мотивами Геринга.

Лит.: Mader F., *Loy Hering*, München, 1905.

ГЕРИНГ (Heryng), Сигизмунд (род. 1854), видный современный польский социалистический публицист и экономист. С 1875 принимал участие в революционных студенческих кружках, а с 1878 — в рабочем социалистическом движении (в 1878—79 руководил Союзом польских социалистов, в 1883 сотрудничал в органе «*Пролетариат*», в 1898—1905 работал в ППС, позднее, до 1914, в «революционной фракции» ППС). Неоднократно арестовывался. В 1880 — 83 был на поселении в Восточной Сибири. В послевоенные годы, в течение нескольких лет (1918—21), Геринг состоял председателем Народного университета в Варшаве.

Из экономических работ Г. следует отметить: «*Рубль*» (СПБ, 1893) и «*Логика экономики*» (СПБ, 1900). Как экономист Г. находился под сильным влиянием марксизма. Оригинальную черту его «*Логики экономики*» составляет попытка применить к вопросам пол. экономии основные законы энергетики.

ГЕРИНГ (Hering), Эвальд (1834 — 1918), знаменитый нем. физиолог, проф. в Вене, в Праге и (с 1895) в Лейпциге. Работы Г. касаются физиологии дыхания, нервов и мышц, главным же образом физиологии органов чувств. В области физиологии зрения труды Геринга дали учению о свето- и цветоощущении совершенно новое направление. В противоположность общепринятой в его время Юнг-Гельмгольцевской теории цветовых ощущений, Геринг выдвинул теорию, согласно которой цветоощущения являются результатом процессов, протекающих как в сетчатке, так и в нервно-зрительных центрах. Он исходил при этом из допущения 4 основных цветов (кроме белого и черного), к-рым соответствуют три различные «зрительные субстанции» («Sehsubstanz»). Зрительное ощущение, как он предполагал, является выражением обмена веществ, происходящего в «зрительной субстанции». Каждому цвету соответствует определенное зрительное ощущение, адекватное специфическому обмену веществ в зрительной субстанции. В области учения о контрастах Герингом выдвинута теория, согласно которой физиологические процессы, происходящие в освещенном месте зрительного поля, являются следствием индукции со стороны смежных данному месту частей сетчатки и возбуждений, протекающих в соответственных частях нервных волокон и мозгового аппарата. Эта теория решительно расходилась с психологической теорией Гельмгольца, видевшего в явлениях контраста лишь «обманы суждения». В вопросе восприятия пространства Г. также пришел в столкновение с Гельмгольцем, защищавшим эмпирическую точку зрения, в то время как Г. развивал теорию нативизма, т. е. прирожденности пространств. ассоциаций, присутствие которых ему удалось, как он полагал, установить уже у новорожденного. В наст. время спор «нативистов» с «эмпиристами» еще нельзя считать законченным, но растет количество сторонников синтеза обеих теорий. (Подробнее о всех работах Г. по зрению см. *Зрение*.)

Особенной популярностью пользуется учение Г. о памяти как «всеобщей функции организованной материи», развитое им в 1870 в его знаменитой речи. Г. полагает, что память является «основной способностью» организованной материи. Все явления органической репродукции, в частности и наследственность, Г. пытается объяснить ссылкой на явления памяти. Доказательством в пользу законности сведения наследственности к памяти Г. считает простое указание на якобы безусловное наследование приобретенных признаков, передатчиком к-рых является нервная система. Каждое органическое существо есть продукт «бессознательной памяти», онтогенеза—«непрерывная цепь воспоминаний» о пройденной филогении. Инстинкт—также не что иное как память. Эта чисто формальная аналогия не дала никаких плодов и была отвергнута всеми сторонниками точных методов исследования явлений жизни, в частности — всеми последовательными материалистами. Тем не менее, идеи Г. оказали значительное влияние на

ряд выдающихся материалистов, в том числе на Э. Геккеля и А. Фореля. Особенно ярких поклонников эти идеи Г. нашли в среде психоломаркистов (Г. Мюллер, А. Вагнер и друг.). Наибольшее же распространение они получили благодаря интересной и разносторонней, но все же тщетной попытке выйти из заколдованного круга простых аналогий и явного антропоморфизма, предпринятой известным зоологом Р. Семоном. Однако, и эта защита не могла спасти учения Геринга о памяти.

Что касается общего мировосприятия Г., то, несмотря на изобилие ценных диалектических и материалистических мыслей, рассыпанных в его физиологических трудах, он в целом является представителем феноменологического дуализма, находившимся под сильным влиянием Шопенгауэра и Фехнера и с своей стороны оказавшим не малое влияние на эмпириокритицизм Э. Маха. Жизненные процессы Г. понимает как качественно своеобразные явления, отличающиеся внутренней борьбой полярных состояний. Основным началом жизни он считает борьбу антагонистических процессов ассимиляции и диссимиляции. По Г., жизнь представляет собою динамическое равновесие между процессами потребления вещества и энергии и их восстановления, при одновременно значительной устойчивости всей системы. Под «живым веществом» («lebendige Substanz») Г. подразумевает образования, обладающие автономной ассимиляцией и диссимиляцией и обнаруживающие самостоятельный рост наряду с регулятивными и адаптивными отправлениями. То, что отличает живое от неживого, это—обмен веществ. Живое вещество обладает также «специфической энергией» (которую Г. трактует не в виталистическом смысле, а в смысле «специфических энергий органов чувств» И. Мюллера). Благодаря существованию «специфической энергии», печень, напр., способна выделять желчь, ткани, производящие волосы—роговое вещество волос, и т. д. Таким же образом онтогенеза организма характеризуется наличием «специфической энергии» формообразования, которая направляет развитие данного зародыша в характерную для вида сторону. Прекрасно развивая также характеристику качественного своеобразия психических явлений и обосновывая необходимость как психологических, так и физиологических исследований, Геринг в то же время впадает в заблуждения учения о психофизическом параллелизме, отрицает примат материи над духом, взаимную же связь духа и материи понимает как чисто функциональную (в математическом смысле) зависимость. Субъективный идеализм Г. отрывает субъект от объекта, живое от неживого и не видит того единства, в которое их объединяет понятие движущейся материи. Для естествознателя, по мнению Г., безразлично—выводить ли дух из материи или материю из духа или, наоборот, утверждать тожество того и другого.

Гл. труды: *Zur Lehre vom Lichtsinn*, Wien, 1878; *Die Lehre vom binokularen Sehen*, Leipzig, 1868; *Zur Theorie der Vorgänge in der lebendigen Substanz*, Prag, 1888; *Über das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organisierten Materie*, Wien, 1870; *Zur Theorie der Nerventätigkeit*, Leipzig, 1899; *Beiträge*

zur Physiologie, Lpz., 1861—65; Über die spezifischen Energien des Nervensystems, fünf Reden, Leipzig, 1921. Наиболее важными статьями Г. являются: Der Raumsinn des Auges. Augenbewegungen, в Hermanns «Handbuch der Physiologie d. Sinnesorgane», Leipzig, 1879; Grundzüge der Lehre vom Lichtsinne, в Graefes-Saemisch's «Handbuch der gesamten Augenheilkunde», Leipzig, 1905—13.

Лит.: Hillebrandt F., Ewald Hering, B., 1918; Brücke Th., Ewald Hering zum Gedächtnis, в «Pflüger Archiv», B. CLXX, 1918; Wundt W., Grundzüge der physiologischen Psychologie, B. I—II, 6 Aufl., Leipzig, 1908—10; Hess C., v., Gesichtssinn, в «Handwörterbuch d. Naturwissenschaften», B. IV, Jena, 1913; Fröhlich F. W., Grundzüge einer Lehre vom Licht- und Farbsinn, Jena, 1921. М. Левин.

ГЕРИ-РУД, река в Азии; дл.—ок. 800 км. Наблюдается в зап. отрогах Гиндукуша. Протекает в большей части своего течения по Афганистану в западн. направлении (в среднем течении Г.-р., у выхода ее из гор в равнину, расположен гор. Герат). Затем поворачивает к С. и образует границу Афганистана с Персией, а дальше, от Зюльфагара—границу СССР (Туркменской ССР) и Персии. В пределах СССР, от Серахса, называется Тедженом. В нижнем течении дробится на рукава, пересыхает и теряется в песках Каракумской пустыни; широко используется для искусственного орошения.

ГЕРИФОРД (Hereford), Герефорд, графство зап. Англии; площадь—2.181 км², население—113.189 чел. (1921), в т. ч. 35,3% городского населения, 52 чел. на 1 км². Занимает низменную Герифордскую равнину по течению р. Уай, окаймленную возвышенностями, особенно значительными на З. Вклиниваясь между «Черной страной» (см.) и промышленным районом Юж. Уэльса, Г. является одним из районов Англии, наиболее сохранившим с.-хоз. уклон. Возделываются зерновые хлеба (пшеница), высоко развиты хмелеводство и садоводство, значительное скотоводство (крупный рогатый скот и овцы). Гл. гор.—Герифорд, 23.320 жителей (1921),—известный выделкой сидра, железнодорожный узел на путях из Южного Уэльса в центральную и северную Англию.

ГЕРИФОРДСКИЙ МЯСНОЙ СКОТ. Родина—зап. часть Англии, у подошвы Валлийского горного хребта, в графстве Герифорд; отсюда он получил распространение далеко за пределы Англии. В качестве мясной породы он разводится в Соед. Штатах Сев. Америки, Канаде, Южной Америке, Австралии. Г. м. с.—рыжей и красной масти разных оттенков с белой головой, с очками вокруг глаз, белым животом, белыми ногами и белым ремнем по спине. Живой вес коров 532—655 кг, быков 778—1.024 кг. Убойный вес достигает 65—70%, мясо—сочное, прекрасного качества, молочность—слабая; скороспелость—высокая.

ГЕРКНЕР (Herkner), Генрих (род. 1863), герм. экономист. С 1890—профессор политической экономии в высших учебных заведениях Фрейбурга, затем Карлсруе, Цюриха, Берлина, с 1913—проф. Берлинского ун-та. Активный участник и вице-президент «Союза социальной политики» («Verein für Sozialpolitik»), после смерти Г. Шмоллера—фактический руководитель его. Один из деятельных участников группы «катедер-социалистов» (см.), т. е. школы нем. ученых, доказывающих возможность улучшить положение и быт рабочего класса в рамках капиталистиче-

ского строя, Г. является сторонником социальных реформ, в которых он видит базис народно-хозяйственного прогресса. Будучи противником герм. с.-д-тии, Г. упрекает ее в неправильной тактике, направленной к отставанию «принципиальных требований». Г. боится «господства масс» с живущими в них социалистическими идеалами, усматривая в них огромную опасность для современной культуры. В последнее время он призывает «независимую» науку к борьбе с социалистическим течением. По своим национально-политическим идеалам Г. является сторонником объединения Германии и нем. Австрии, осуществления к-рого он ждал в связи с распадом Австро-Венгрии.

Г. написал ряд работ по рабочему вопросу и социальной политике, имеющих преимущественно компилятивный характер; главная из них—«Die Arbeiterfrage», B., 1894, 8 Auflage, 1922 (рус. перевод: Рабочий вопрос, М.—П., 1917). Из других работ можно отметить: Die soziale Reform als Gebot des wirtschaftlichen Fortschrittes, Lpz., 1891; «Krisen», ср. в «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», B. VI, 3 Auflage, Jena, 1910 (рус. перевод Е. Каменецкой в сборнике «Промышленность», 2-е изд., СПб, 1905); Deutschland und Deutsch-Österreich, Lpz., 1919. В бытность профессором Цюрихского ун-та Геркнер издавал журнал «Zürcher volkswirtschaftliche Studien», в котором помещал свои работы.

ГЕРКОМЕР (Herkomer), Губерт (1849—1914), известный художник англ. школы, по происхождению баварец. Учился в подготовительных классах Мюнхенской академии художеств, потом в течение 5 месяцев (1866—67) в Кенсингтонской художественной школе в Лондоне. С 1869 Г. помещал рисунки в еженедельнике «The Graphic». В 1879 акварельные портреты Рёскина, Теннисона и лорда Стратфорда (1880) обратили на Г. внимание широкой публики простотою композицион. замысла и реалистичностью трактовки. Исполненные в 80-х гг. женские портреты—особенно два из них: «Дама в белом» и «Дама в черном» (галерея в Лидсе)—сделали Г. известнейшим портретистом. Наконец, картины: «Последний смотр», представляющая инвалидов-моряков в красных мундирах в часовне Челси во время церковной службы, и «Чартергоузская капелла» (галерея Тета, Лондон), изображающая группу одетых в черное пенсионеров дома призрения, доставили Г. мировую славу.

Дальнейшие произведения Г.—«Тяжелые времена»—сцена из жизни городских пролетариев (галерея в Манчестере), «Наша деревня», «Совет Королевской академии изящных искусств» (1908), «Директора фирмы Крупп в Эссене», «Городской голова и магистрат гор. Ландсберга» (последние три—большие групповые портреты) и др.—являются завершением художественной деятельности Г. Во всех своих живописных работах Г. представляется уравновешенным реалистом, прекрасно видящим форму и остро чувствующим психологическую сущность изображаемого, а зачастую—оказывающим предпочтение последнему элементу пред чисто живописным.

Лит.: Сизеран Р., Современная английская живопись, Москва, 1908; Pietsch L., Herkomer, Lpz., 1901; Saxon Mills J., Life and Letters of Sir H. Herkomer. A Study in Struggle and Success, London, 1923.

А. Коршун.

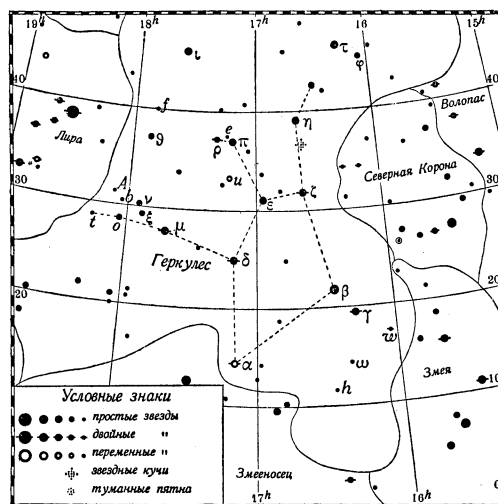
ГЕРКУЛАНУМ, правильнее Геркуланеум (лат. Herculaneum, греч. Herculion), небольшой, но богатый римский город на

берегу Неаполитанского залива, в 7,5 км на Ю.-В. от Неаполя, у подножия Везувия, принадлежавший первоначально оскам, затем этрускам, с середины 5 в. до хр. э. перешедший к самнитам, а в конце 4 в. — к римлянам, которые, по окончании войны с италиками в 89, превратили его в свой *municipium*. В 63 хр. э. Г. сильно пострадал от землетрясения, а 24 авг. 79, во время извержения Везувия, засыпавшего Помпеи (см.), был залит потоком намокшего от ливней «пепла». Поток покрыл всю почву слоем толщиной в 12—30 м, который со временем затвердел (итальянцы называют получившуюся породу *terra vesuviana*—старую землю). Раскопки Г. начались в 1738, после того как в 1719 Е. д'Эльбеф, производя землян. работы около своей виллы, случайно наткнулся на остатки античного театра. Раскопки в Г., по сравнению с Помпеями, затруднены не только твердостью породы, к-рая делает невозможным удаление больших масс земли и заставляет продвигаться подземными ходами, но и тем, что на месте древн. Г. расположен новый городок Resina, который пришлось бы снести целиком. Впоследствии раскопки велись в 1766, 1828—55, 1869—75 с перерывами. В 1904 американ. археолог Вальдштейн поднял вопрос об организации раскопок в международном масштабе, но предприятие расстроилось, так как возникли «патриотические» затруднения со стороны итал. правительства.—Г. был распланирован прямолинейно и прямоугольно [образец эллинистической «ипподамовой» планировки: две (или три) продольных улицы пересекаются пятью (или шестью) поперечными]. Улицы вымощены лавою и имеют тротуары. Жилые дома существенно не отличаются от помпейских. В с.-в. конце города расположен театр, богато разукрашенный; в середине города находится базилика и трибуналы; в разных местах найдены остатки нескольких храмов. На окраине расположено кладбище. В окрестностях нашлись загородные виллы. Г. был богатым городом, и, кроме того, катастрофа наступила, повидимому, довольно неожиданно, в силу чего раскопочные находки (особенно бронзовые статуи) в Г. богаче находок в Помпеях. Большинство открытых в Геркулануме памятников хранится в настоящее время в неаполитанском Национальном музее.

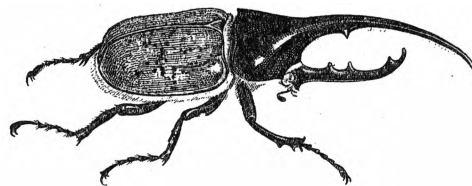
Лит.: Ruggiero M., Storia degli scavi di Ercolano, Napoli, 1885; Waldstein Ch. and Schoobridge L., Herculaneum. Past, Present, Future, London, 1908; Barker E. R., Buried Herculaneum, London, 1908.

ГЕРКУЛЕС, римское название героя греческой мифологии *Геракла* (см.).

ГЕРКУЛЕС (лат. Hercules), богатое звездами созвездие сев. неба, лежащее между созвездиями Дракона, Северной Корона, Змееносца и Лиры (см. карту) в области, определяемой координатами: 233—283° прямого восхождения и 4—51° сев. склонения. Содержит несколько двойных звезд и известное шарообразное звездное скопление, в котором с помощью фотографической съемки удается различить несколько тысяч звезд, в т. ч. значительное количество переменных; скопление это лежит между звездами ζ и η. Наиболее яркие звезды Г.—третьей величины.



ГЕРКУЛЕС, *Dynastes hercules*, один из крупнейших жуков, до 155 мм длиной, относящийся к группе *Dynastini*, сем. пластинчатых жуков (*Scarabaeidae*). На лбу самца выдается длинный толстый «рог», спинной щит несет еще более длинный вырост, загibaющийся над лобным рогом. Жук черный,



Dynastes hercules. Самец.

с оливково-зелеными (с черными пятнами) надкрыльями; самка значительно меньше (до 9 см), без рогов, черная, с бурными полосами на надкрыльях. Г. живет в Южной и Центральной Америке. Значение роговидных выростов Г. неизвестно.

ГЕРКУЛЕСОВЫ СТОЛБЫ, древне-греческ. название скал, окаймляющих *Гибралтарский пролив* (см.). Согласно античной мифологии Г. с. воздвигнуты *Гераклом* (см.). По представлению древних греков, геркулесовы столбы являлись крайним пределом обитаемой земли.

ГЕРЛАНД (Gerland), Георг (1833—1919), герм. этнолог и географ, проф. Страсбургского ун-та. Известен, гл. обр., как продолжатель труда *Вайца* (см.) «*Anthropologie der Naturvölker*» (Г. написаны V и VI тт., а также переработан первый том). Для Г., как и для Вайца, этнология являлась наукой, строившейся в значительной степени на естественнонаучной базе. Большой заслугой Г. является также создание первых этнографических атласов, построенных на действительно научной основе «*Atlas der Völker*» (в «*Physikalischer Atlas*» Бекграуза) и «*Atlas der Ethnographie*» (в «*Bilderatlas*» Брокгауза). Ему же принадлежит любопытное исследование по сравнительной мифологии о всемирном потоке—«*Mythus von der Sintflut*», Leipzig, 1912.

ГЕРЛАХ (Gerlach), Андрей Христиан (1811—77), крупный германский ветеринар, профессор и директор высших ветеринарных школ в Ганновере и в Берлине. Большую ценность представляют работы Герлаха по чуме и туберкулезу рогатого скота, сибирской язве, паразитарным заболеваниям животных, сыгравшие роль в правильной постановке дела борьбы с эпизоотиями. Имеют значение работы Герлаха и в области постановки ветеринарного образования — введенный им в ганноверской и берлинской школах план преподавания в общем сохранился до сего времени и послужил образцом для высших ветеринарн. школ в ряде других государств. Г. — основатель журналов: «Mitteilungen aus der tierärztlichen Praxis» (совместно с Лейзерингом, в 1855) и выходящего по настоящ. время «Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde» (с 1874). Ему принадлежат капитальные руководства: «Lehrbuch der allgemeinen Therapie für Tierärzte», 2 Auflage, Berlin, 1868; «Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde», 2 Auflage, Berlin, 1872.

ГЕРЛАХ (Gerlach), Гельмут, фон (р. 1866), герм. политический деятель и публицист. Служил нек-рое время в министерстве внутренних дел, но вскоре занялся политической деятельностью, сделавшись сперва последователем *Штекера* (см.), а затем примкнув к национал-социальной партии пастора *Наумана* (см.). В дальнейшем Г. занял видное место в рядах свободомыслящей интеллигенции дореволюционной Германии, в особенности после того, как он стал во главе радикальной понедельничной газеты «Welt am Montag». Передовицы Г., бичевавшие внешнюю и внутреннюю политику Вильгельма II, очень часто были крупными политическими событиями. Во время войны Г. был пацифистом. После ноябрьской революции Г. был назначен товарищем министра внутренних дел Пруссии и германским уполномоченным для переговоров с поляками в Познани. Однако, Г. не сумел найти контакта с революционными элементами новой Германии, левые же буржуазные круги отшатнулись от него, считая, что его пацифистская пропаганда и утверждение, будто Германия — единственная виновница войны, являются государственной изменой. Одновременно стали распространяться слухи о связи Г. с франц. и чешским правительствами, будто бы субсидирующими издание его газеты. В результате всего этого политическое влияние Г. сильно упало. Г. близок с.-д.-тии и враждебно настроен против СССР. Им написаны: «Geschichte des preussischen Wahlrechts», «August Bebel», «Erinnerungen eines Junkers», «Die grosse Zeit der Lüge» и др.

ГЕРЛАХ, Леопольд (1790 — 1861), прусский генерал, известный реакционер. Участвовал в войнах против Наполеона, сблизился с кронпринцем (впоследствии Фридрих Вильгельм IV) и с принцем Вильгельмом (потом император Вильгельм I). Благодаря этой близости, имел большое политическое влияние, особенно в эпоху революции 1848 и следовавший за нею период реакции. Не занимая ответственных государственных должностей, Герлах был главой камарильи,

внушал непримиримую тактику в отношении к революционерам, либералам, конституционалистам. Даже реакционные министерства должны были бороться с его советами идти напролом, не отступать от самодержавия и не поступаться остатками феодализма. В 50-х гг. влияние его пало.

ГЕРЛАХ, Эрнст Людвиг (1795—1877), прусский реакционер, брат Леопольда Герлаха, вместе с ним возглавлявший прусскую реакцию после революционных событий 1848; основатель (1849) и один из руководителей известной реакционной «Крестовой Газеты» («Kreuzzeitung»). До 50-х годов имел большое влияние при дворе. Был противником тактики Бисмарка по отношению к Австрии, настаивая на том, что она должна войти в состав объединенной Германии. В год своей смерти был избран (голосами католиков) депутатом рейхстага.

ГЕРЛЕН (Heerlen), город на Ю.-В. Нидерландов, в провинции Лимбург; 40.719 жит. (1926). Один из главных центров каменноугольной промышленности южно-лиμβургского бассейна (см. *Лимбург*). Значительный рынок масла.

ГЁРЛИЦ (Görlitz), промышленный и торг. гор. в прусской провинции Нижняя Силезия; 85.920 ж. (1925). Расположен на левом берегу р. Нейсы, среди живописных предгорий Лаузицких гор, на скрещении путей из вост. Германии в Богемию (ж.-д. линия на Циттау и Прагу) с путями, проходящими у подножья Судет с В. на З. (линия Бреславль — Дрезден). Разнообразная промышленность: машиностроение и вагоностроение, производство велосипедов, несгораемых шкафов, электротехнического оборудования, хирургических инструментов и химических приборов, конторских книг. В окрестностях добыча бурого угля, ломки базальта и гранита. Г. вырос из древнего славянского поселения (упоминается с конца 11 века). Старинная ратуша (16 век) с городским архивом. Музей искусства и древностей, несколько научных обществ (в т. ч. Верхнелаузицкое научное об-во с библиотекой в 120 тыс. томов, Об-во естествоиспытателей с музеем).

ГЕРЛЬ - СКАУТ, девочка-разведчица, см. *Бой-скаутизм*.

ГЕРМАН, Карл Федорович (1767 — 1838), один из первых российск. статистиков, уроженец Данцига. Г. возглавлял статистическое отделение министерства полиции (затем министерства внутренних дел) с момента его возникновения (1811) и преподавал в петербургских высших учебных заведениях. В 1821, по доносу попечителя учебного округа Рунича, Г. (в числе друг. профессоров) был удален из Петербургск. ун-та за то, что лекции его были составлены «в духе, противном христианству и государственному порядку», и употребление некоторых его книг было запрещено. Г., однако, остался в Академии наук и в статистическом отделении министерства внутренних дел.

Главные работы Г.: Всеобщая теория статистики, СПб, 1809; Историческое обозрение литературы статистики, в особенности Российской государства, СПб, 1817; Статистические исследования относительно Российской империи, ч. 1, СПб, 1819.

ГЕРМАН (Hermann), Лудимар (1838 — 1914), известный нем. физиолог; с 1865 — при-

ват-доцент медицин. факультета в Берлине; с 1868—профессор в Цюрихе, а с 1884—в Кёнигсберге. Первые же работы Германа по животному электричеству привели его к полемике с знаменитым Дюбуа Реймоном, окончившейся победою Г. Ему принадлежит очень большое число исследований по самым разнообразным вопросам физиологии, но, гл. обр., он разрабатывал вопросы общей физиологии возбудимых тканей. Его заслуги касаются учения о животном электричестве; его работы об альтернативном токе и токах действия считаются классическими. В последний период своей деятельности Г. очень много работал в области физиологической акустики; он сильно подвинул вопрос о природе гласных звуков и применил впервые метод фоторегистрации звуковых колебаний. По его теории «формантов», каждому гласному звуку соответствует свой формант, — звук определенной высоты, в общем высокий и прерывающийся соответственно числу звуковых колебаний данного гласного звука. Г. издал большое сборное руководство — «Handbuch der Physiologie» (Lpz., 1879—83), переведенное также на русский язык («Руководство к физиологии», тт. I—VI, Петербург, 1885—1889).

ГЕРМАН (Herrmann), Макс (род. 1865), известный немецк. ученый-филолог, основатель новой школы театроведения. Окончил Берлинский ун-т. Напечатал ряд ценных научных трудов из области немецк. гуманизма и занял кафедру в Берлинском ун-те, где читает курсы по истории литературы, в частности—драмы разных эпох, по истории театра, а также по истории немецких наречий. В 1914 выпустил в свет свой капитальный труд из области театроведения: «Forschungen zur deutschen Theatergeschichte des Mittelalters und der Renaissance» (Исследования по истории немецкого театра Средневековья и Возрождения), имеющий огромное методологическое значение. Отграничивая историю театра от истории драмы и признавая театр «самостоятельным искусством социального характера», Г. указывает, что реальным предметом изучения в области театроведения является спектакль со всеми составляющими его элементами (сцена, актерская игра, режиссура, зрители), а потому изучение истории театра и должно идти по методу реконструкции и отдельных типических спектаклей того или другого времени, доведенной до максимальной конкретности. Такой реконструкции спектакля, поставленного в 1577 в Нюрнберге местными мейстерзингерами, разыгравшими трагедию сапожника-поэта Ганса Сакса «О роговом Зигфриде», и посвящена большая часть названной книги Г. Для восстановления отдельных элементов спектакля Г. привлекает огромный научный материал как из области филологии, так и из области истории искусства и культуры. Книга Германа вызвала оживлен. полемику среди ученых театроведов Германии, что побудило автора дополнить ее двумя небольшими трудами: «Die Bühne des Hans Sachs» (1923) и «Noch einmal die Bühne des Hans Sachs» (1924). С 1919 Герман приступил к организации открывшегося к 1923 первого в Германии Института

театроведения (Theaterwissenschaftliches Institut an der Universität zu Berlin), где наука о театре разрабатывается по его методу и под его непосредственным руководством. Из школы Г. вышел целый ряд крупных немецких театроведов, как-то: Ганс Кнудсен, К. Голл, Вилли Флеминг, Ф. Михаэль, Б. Т. Сатори-Нейман и другие.

Лит.: Гвоздев А. А., Германская наука о театре, сб. «Из истории театра и драмы», П., 1923. Л. Г.

ГЕРМАН (Herrmann), Эрнст Адольф (1812—1884), немецкий историк. Учился в Юрьеве и был затем профессором в Иене и Марбурге. Известен в Германии своими трудами по рус. истории. Ему принадлежит продолжение начатой Штралем «Истории русского государства» («Geschichte des Russischen Staates»), тт. III—VI, посвященные истории России с 1505 до 1792. Часть этой работы, относящаяся к 18 веку, не утратила и до сих пор своего значения, так как Г. использовал для нее множество источников из архивов дрезденского, берлинского и лондонского. Важное значение имеют также изданные им иностранные документы о России 18 в., из к-рых многие напечатаны в «Сборниках Русского Исторического Об-ва» (тт. III, V, VI, XX, XXII и XXXVII). Кроме того, из отдельных работ следует отметить: «Zeitgenössische Berichte zur Geschichte Russlands unter Peter dem Grossen. Nach den handschriftlichen Berichten J. G. Vockerodts und Pleyers», Leipzig, 1872; вторая часть этой работы—«Peter der Grosse und der Zarewitsch Alexei» (по донесениям Фр. Хр. Вебера)—вышла в 1880.

ГЕРМАНАРИХ (Hermanaricus, Hermenricus, Ermenrichus), остготский король, подчинивший во второй половине 4 в. своей власти не только вестготских королей и вождей других германских племен, но и мелкие финские народы Поволжья, а, может быть, и нек-рые славянские племена. В 375, побежденный гуннами, Германарих покончил с собой. Его деяния и смерть уже в 5 веке дали повод к возникновению сказаний, которые вошли впоследствии в героический эпос Средневековья.

ГЕРМАНДАДЫ (правильнее Эрмандады, испан. Hermandad — братство), союзы городов Кастильской монархии, получившие особенно широкое распространение в конце 13 и начале 14 вв. Ставили своей целью вооруженную защиту городских вольностей от нарушений их королем или магнатами и сопротивление незаконным взиманиям налогов. Уже во второй четверти 14 в. короли сломили могущество этих союзов. В конце 15 в. (при Изабелле) кастильское правительство организовало на средства и из отрядов населения «священную Германдаду», ведавшую уголовные дела и преследовавшую преступников по всему королевству. Низведенная вскоре на степень органа обыкновенной полиции, она в таком виде просуществовала до 19 века.

ГЕРМАНИЗМ, характерная особенность нем. языка в области словоизменения, словообразования, словоупотребления или синтаксиса, усвоенная каким-нибудь языком, испытывающим или когда-либо испытывавшим на себе влияние немецк. языка. Примером

языка, обильного Г., ныне мертвого, может служить средневековая латынь, в свое время подвергавшаяся сильному воздействию нем. языка. Из современных языков Г. встречаются в большинстве славянских языков, в романских языках, особенно в ретороманском и во французском в Швейцарии, в Эльзасе и т. п. Г. принято также называть явления, вызываемые влиянием немецк. языка на другие герм. языки. Так, говорят о Г. в шведском, датском и голландском языках.

В истории рус. языка проникновение Г. относится к нескольким различным эпохам. Древнейшие из герм. заимствований являются еще наследием общеславянской эпохи и в современном рус. языке осознаются как исконные рус. слова («хлеб») или как славянизмы («броня»). Более новый слой Г. относится к эпохе оживления культурных сношений Руси с Зап. Европой и охватывает огромную область техник. терминологии; большая часть их восходит к 17 и нач. 18 вв.: «ратман», «бруствер», «рекрут», «фельдшер», «вахмистр» и т. д. Г. попадают в рус. язык как непосредственно из герм. языков (немецкого, голландского), так и через польскую среду, что отражается на их звуковой форме. Увлечение герм. философией в первые десятилетия 19 века вызывает усиленное обогащение Г-ми языка философского и поэтического. К числу характерных Г. конца 19 в. относятся такие слова, как «выглядеть» (aussehen) с сохранением значения несовершенного вида, словообразовательные суффиксы — «ировать», «изировать» («препарировать»). Последний по времени слой Г. относится к неологизмам революц. времени; срав. широкое применение таких суффиксов, как «изировать» — «ировать» («большевизировать», «бронировать»), словосочетаний типа «в общем и целом», появления форм словообразования типа «Волховстрой», и т. д.

Лит.: Смирнов Н. А., Западное влияние на русский язык в петровскую эпоху, СПб, 1910; Шахматов А. А., Очерк современного русского литературного языка, Л., 1925; Селешев А., Язык революционной эпохи, Москва, 1928.

ГЕРМАНИЙ, хим. знак Ge, элемент 3-го периода IV группы периодической системы; принадлежит к подгруппе b (Si, Ge, Sn, Pb). Был предсказан Менделеевым, под именем *э к а с и л и ц и я*; фактически открыт в 1886 Винклером.

Порядковое число 32, ат. в. 72,60, изотопы 70, 72 и 74; цвет серовато-белый; кристаллизуется в октаэдрах; уд. в. 5,36; плавится при 958°; на воздухе не изменяется; растворяется в серной кислоте и царской водке, но не в соляной кислоте. Двувалентные соединения Г. (окись GeO, хлорид GeCl₂ и др.) мало устойчивы, четырехвалентные (GeO₂, GeCl₄ и др.) — обладают большей устойчивостью. Г. дает также водородистые и органические соединения; известны и комплексные соединения его (напр., фторогерманиевая кислота H₂GeF₆ и ее соли).

В природе Г. распространен широко, но встречается обычно в ничтожнейших количествах; в заметных количествах найден в серебряных рудах, б. ч. вместе со свинцом и оловом. Аналитически характерными соединениями являются сернистый Г. (GeS₂) и соли Ge₂Fe(CN)₆ и Mg₂GeO₄. В спектре характерна голубая линия $\lambda = 4.686 \text{ \AA}$.

ГЕРМАНИЙ, почетное имя, к-рое присваивалось римским полководцам, одержавшим значительные победы над германцами. Обычно этим именем принято называть Нерона

Клавдия Германика (впоследствии, после усыновления его Тиберием в 4 хр. эры — Германика Юлия Цезаря), сына Друза Старшего и племянника Тиберия (годы жизни 15 до хр. э. — 19 хр. э.). Г. пытался возобновить завоевательную политику Рима в зап. Германии, но походы его за Рейн, крупных результатов не принесли и были прекращены по настоянию Тиберия. Раннюю смерть Германика (он умер внезапно, во время путешествия на Восток) в Риме объясняли тайными кознями Тиберия, видевшего в нем возможного соперника.

ГЕРМАНИЯ. Содержание:

- I. Географический очерк.
Положение, границы, величина. — Поверхность. — Геология, ископаемые, почвы. — Орошение. — Климат. — Растительность. Животный мир. — Население. — Этнографический очерк. — Экономико-географические районы.
- II. Экономический очерк. 555
Создание предпосылок для развития капитализма в промышленности и в с. х-ве. — Хозяйство Г. в начале 19 в. — Хозяйство Г. под режимом Таможенного союза (1833—48). — Индустриализация Г. (1848—70). — Зарождение герман. империализма (1871—95). — Расцвет герм. империализма (1895—1914). — Хозяйство Г. во время империалистской войны (1914—18). — Послевоенная Г. под знаком инфляции (1919—23). — Хозяйство Г. под планом Дауеса (1924—28). — Статистическая характеристика народного хозяйства Г. (Социальная структура населения. Промышленность. Сельское х-во. Транспорт. Внешняя торговля и платёжный баланс. Банки). — Государственное хозяйство. — Кооперация.
- III. Исторический очерк. 724
Средние века. Происхождение государства Г. — Г. в 10—12 вв. — Г. в 13—15 вв. — О т р е ф о р м а ц и и до 40-х гг. 19 в. Эпоха Реформации. — 30-летняя война и ее последствия. — Г. в 17—18 вв. — Г. в эпоху революционных и Наполеоновских войн. — От Венского конгресса до революции 1848. — Р е в о л ю ц и я 1848. Канун революции. Социалистич. и рабочее движение накануне революции. Начало революции и победа либеральной буржуазии. Предпарламент. Компромисс прусской буржуазии с короной и дворянством и ее поражение. Франкфуртское Нац. собрание и крушение объединительного движения в Г. Борьба за имперскую конституцию и мелкобуржуазное демократическое восстание в юго-зап. Г. Социалистическое и рабочее движение в эпоху революции. — О т 1848 до о б ъ е д и н е н и я. От крушения революции в 1848 до прусского конституционного конфликта. Начало рабочего движения в Г. и агитация Лассалля. От Шлезвиг-Гольштейнского кризиса до образования империи. Конституция 1871. (Продолжение см. Б.С.Э., т. XVI).

I. Географический очерк.

Положение, границы, величина.

Г. (Deutsches Reich) занимает центральное положение в Средней Европе, являясь промежуточной страной между С. и Ю., В. и З. Европы. На севере Г. омывается Северн. и Балтийским морями, чем создается связь ее с Атлантическим океаном. Но со всех остальных сторон она имеет материковые границы, глубоко внедряясь во внутрь Европы, почему является континентальным, по преимуществу, государством. Примерно на линии Страсбург — Штуттгарт — Нюрнберг — Глейвиц (Верхняя Силезия) располагаются пункты, удаленные от берега моря на 440—460 км. От ближайшего же морского берега, принадлежащего Германии, некоторые пункты на Ю. отстоят на 750 км (курорт Берхтесгаден в Южной Баварии).

Версальский мир уничтожил целостность территории Г., отделив «Польским коридором» от основного массива страны Восточную Пруссию в виде «политического острова». Основной массив Г. достигает на севере 54°50' с. ш., на Ю.—47°16' с. ш. В Вост. Пруссии крайний северный выступ доходит до 55°17' с. ш. На западе, на границе с Голландией, Г. заходит немного к З. за 6° в. д. (от Гринича), на В., на границе с Литвой, доходит до 22°53' в. д. Наибольшее протяжение (сплошь по германской территории) с С. на Ю.—820 км, с З. на В.—900 км. Из всех европейских государств Г. имеет наибольшее число соседей. До войны ее окружало 8 государств: на С.—Дания, на З.—Голландия, Бельгия, Люксембург и Франция; на Ю.—Швейцария и Австро-Венгрия; на В.—Австро-Венгрия и Россия. Теперь между СССР и Г. вклинились Литва и Польша; вместо Австро-Венгрии с Г. граничат Австрия и Чехо-Словакия и, частью, Польша; Вост. Пруссия на З. соприкасается, кроме Польши, еще и со вновь образованным малым государством—Данцигом. Всего у Германии теперь 11 соседей.

Очертания Г. неправильны: она имеет выступы на С. (Шлезвиг) и В. (Вост. Пруссия и Силезия); с другой стороны, на В. и Ю.-В. в нее вклиняются выступы со стороны Польши и Чехо-Словакии. Вследствие этой неправильности очертаний, длина границы несоразмерно велика по сравнению с площадью. До войны длина границы была ок. 7.500 км; после войны, вследствие превращения выступа Вост. Пруссии в «политический остров», длина сухопутной границы еще увеличилась. Морская граница, вследствие возращения Дании северной части Шлезвиг-Гольштейна, сократилась на 300 км. Общая длина границы теперь — 7.677 км, из них 1.733 км приходится на морскую границу и 5.944 км на сухопутную (по данным *Annuaire militaire*, изд. Лиги Наций, 1928).

Естественные границы Г. имеет по преимуществу на С. (море), Ю. (горные границы со стороны Швейцарии, Австрии и Чехо-Словакии) и Ю.-З. (граница с Францией по реке Рейну). Остальные границы не принадлежат к числу естественных. Наиболее открытой является восточная граница к северу от предгорий Карпат.

По своему государственному устройству Германия—союзное государство (*Bundesfreistaat*) с республиканским образом правления, состоящее из 17 союзных «земель» (*Länder*) (до 1929 было 18 земель; в начале 1929 Вальдек вошел в состав Пруссии); подробнее см. ниже, Государственное устройство.

В современных границах (1925), не считая Саарской области, находящейся во временном управлении Лиги Наций, Г. занимает 468.746,1 км² с населением 62.410,6 т., с Саарской областью—470.656,2 км² (включая площадь морских бухт, гафов и других прибрежных вод, врезавшихся в сушу—472.037 км²) с населением 63.178,6 тыс. В 1914 площадь Г. равнялась 540.857 км², население—67.790 тыс.; кроме того, Г. владела колониями в Африке, Азии и Океании (площадь—2.953 тыс. км², население—ок. 13 млн.), потерянными по *Версальскому мирному до-*

говору (см.). В наст. время Германия занимает четвертое место среди государств Европы по пространству (после СССР, Франции и Испании) и второе по количеству населения (после СССР).

Между отдельными землями площ. и нас. Г. распределяются следующим образом (по данным переписи 1925):

З е м л и	Площадь в км ²	Население в тыс.	Плотн. на 1 км ²
1. Пруссия . . .	291.700,5	38.120,2	130,7
2. Бавария . . .	75.996,5	7.379,6	97,1
3. Вюртемберг . .	19.507,6	2.580,2	132,3
4. Баден	15.070,9	2.312,5	153,4
5. Саксония . . .	14.992,9	4.992,3	333,0
6. Мекленбург-Шверин	13.121,9	674,1	51,4
7. Тюрингия . . .	11.750,6	1.600,3	136,9
8. Гессен	7.692,9	1.347,3	175,1
9. Ольденбург . .	6.424,0	545,2	84,9
10. Брауншвейг . .	3.672,0	501,9	136,7
11. Мекленбург-Стрелиц	2.929,5	110,3	37,6
12. Ангальт . . .	2.306,5	351,0	152,2
13. Липпе	1.215,2	163,6	134,7
14. Вальдек* . . .	1.055,4	55,8	52,9
15. Гамбург	415,3	1.152,5	2.775,4
16. Шаумбург-Липпе	340,3	48,0	141,2
17. Любек	297,7	128,0	429,9
18. Бремен	256,4	338,8	1.321,6
Вся Германия без Саарской обл. . .	468.746,1	62.410,6	133,1
Саарская обл. . .	1.910,1	768,0	402,1
Вся Германия, включая Саар- скую обл. . . .	470.656,2	63.178,6	134,2

* В наст. время (1929)—в составе Пруссии.

Поверхность.

Поверхность Г. отличается многообразием и пестрым чередованием форм рельефа и в то же время известной правильностью в их группировке. Формы поверхности Г. могут быть сведены к 3-м типам, характерным для поверхности Средней Европы вообще: Альпы, Средние горы и низменность. Альпы—на Ю., низменность—на С.; промежуточная между ними полоса занята Средне-Германскими горами (к-рые на З. заходят в пределы юж. Г. и сев. Франции).

В области Альп находятся высшие точки Г., достигающие почти 3.000 м (Цугшпице—2.964 м), но долины врезаются до 600 м над ур. м. К С. от Альп лежит предальпийское нагорье со средней высотой 500 м. Средняя высота области Средне-Германских гор—300 м, только отдельные вершины поднимаются выше 1.000 м (Шнеекоппе в Исполиновых горах—1.603 м), долины спускаются до 100 м над ур. м. Средняя высота Северо-Германской низменности—50 м, немногие только точки достигают 300 м. Северо-Германская низменность занимает большую часть страны. Ее площадь относится к площади возвышенностей средней и Юж. Г., как 4 : 3. Отсюда—небольшая средняя высота всей Г.—всего 215 м (всей Европы—330 м).

Общий наклон страны — к С., с отклонением к С.-З. и С.-В. Только предальпийское нагорье представляет исключение: здесь ясный склон к востоку (в этом направлении течет река Дунай).

В каждой из 3-х ступеней, особенно в области Альп и Средне-Германских гор, большое разнообразие в уровне близко соприкасающихся местностей и в формах поверхности. Но есть преобладающие формы, свойственные той или другой области. Для Альпийского горного ландшафта Г. характерны глубоко врезающиеся в горы крутостенные долины, расположенные на дне долин зеленые луга или озера, тонкие края верхней части хребта, острые или зубчатые вершины, поднимающиеся местами над полями вечного снега. У Средне-Германских гор — округленные формы невысоких вершин, иногда нагорья с торфяниками, широкие долины с пологими склонами окружающих гор, часто доверху покрытыми лесами и лугами; поля захватывают не только долины, но часто поднимаются высоко по горным склонам. Только как исключение встречаются иногда узкие ущелья, резко выделяющиеся вершины. Сходны с ландшафтом Средне-Германских гор и холмистые ландшафты на С. Г., но очертания возвышенностей здесь еще мягче. Равнины преобладают в приморской полосе к З. от Одера, в Северо-Германской низменности и в средней части предальпийского нагорья (Мюнхенская равнина).

А л ь п ы заходят в пределы Г. своим северным известковым поясом, состоящим из известковых и доломитовых пород юрской и меловой формаций. Альпы идут сеной от Рейна до Зальцхаха. На З., от Рейна до Леха, тянутся Альпийские Альпы; это крутые массивные горы, до значительной высоты покрытые сочными лугами. За Лехом до Инна, пробивающим глубокую брешь в Альпах (подход к Бреннерскому проходу), идет область сильно выветрившихся островных доломитовых гор с обширными фирновыми полями. В этой части Альп — высшая точка Г. (Цугшпитце). Благодаря легкой размываемости доломитов, здесь больше проходов, чем в Альпийских Альпах. Проходы на пути от Инна к Леху, известные еще римлянам — Ферн, Зефельд и Партенкирхен (1.175 — 1.250 м над ур. м.) — сохранили еще до сих пор значение как подступы со стороны Аугсбурга к проходу Бреннер. За Инном начинаются Зальцбургские Альпы. Это массивные известковые горы с большим числом красивых озер и долин (излюбленная туристами долина Берхтесгаден у Кёнигсзе; к З. от озера величественная вершина Вацман, 2.714 м, с обширным фирновым покровом). С В. река Зальцбах пролагает вторую брешь в Альпах, открывающую Г. путь к Средиземному морю (по линии Тауернской ж. д.).

Средне-Германские горы распадаются на большое количество массивов, чем создается значительная сложность в строении этой части Г., заполняющей целую треть страны. Горным характером страны обуславливаются, с одной стороны, богатство ее лесом, а с другой — трудности для земледелия и транспорта. Особое значение приобретают для транспорта образованные

сбросами удлинённые впадины (грабены), образующие важные естественные линии сношений. Таковы: грабен Верхне-Рейнской низменности (30 км шириной и 280 км длиной), Средне-Гессенская впадина (северное продолжение Верхне-Рейнской низменности), долина р. Залы, врезающаяся между Фихтелем и Тюрингенским лесом (железная дорога из Чехо-Словакии на Галле); поперечная долина между Кифгейзером и Гарцем (ж. д. из Галле на Кассель).

Средне-Германские горы можно разделить на 3 группы: одна примыкает к Альпам и Юре, оставляя широкую брешь в виде Бургундских ворот и имеет своей средней линией р. Рейн; вторая группа примыкает на В. к Карпатским горам, располагаясь по верховьям Эльбы и Одера; третья группируется вокруг Везера, возвышаясь среди низменности.

В Рейнской горной группе понимаются, как близнецы, с В. Шварцвальд и Оденвальд, с З. — Вогезы (теперь целиком отошедшие к Франции) и Гарт. Это, по существу, — один массив, разделенный глубоким продольным и менее глубоким поперечным сбросом. В этой группе наблюдается совпадение и в направлении (с Ю. на С.), и в крутизне склонов по направлению к Верхне-Рейнской низменности, и в высоте высших точек (1.493 м в Шварцвальде, 1.423 м в Вогезах), и в выходе древних кристаллических пород на Ю., и пестрого песчаника на С. Много сходства и в распределении поселений: цветущие города и местечки по краям массивов, деревушки в лесах, замки на выступающих к Рейну холмах, старинные монастыри в долинах. Дальше к северу по обе стороны Рейна идут Рейнские сланцевые горы, образующие опять-таки одно целое, разделенное Рейном и его притоками на ряд массивов: Таунус (на В.) и Гунсрюк (на З.) — близнецы почти одной и той же высоты (880 и 816 м); Вестервальд (на В.) и Эйфель (на З.), оба богатые потухшими вулканами; Заурландская горная страна и Гаар на В.; Высокий Фенн на З. Массивы Рейнских сланцевых гор представляют собой плоскогорья, особенно в сев. частях. Реки текут в глубоких долинах, что говорит за то, что раньше они текли с большей высоты.

К востоку от Шварцвальда и Оденвальда расположена Средне-Германская возвышенность, или Швабо-Франконская котловина, страна округлен. песчаниковых холмов и низких известковых плоскогорий, разбитая многочисленными трещинами и сбросами, вдоль к-рых местами наблюдаются выходы вулканических пород. Характер гор здесь носит лишь ступенчато поднимающаяся Юра, состоящая из скал светлосерого известняка (Швабская Юра, или Суровый Альб, и Франконская Юра, высшие точки — до 1.000 м). Р. Дунай, подходя к Юре, образует глубоко врезающиеся долины. Изолированные долинами холмы образовали как бы естественные укрепления (Гогенштауфен и Гогенцоллерн). С С. Швабо-Франконская котловина замыкается массивами Шпессарта, Фогельсберга и Рёна. Шпессарт, слагающийся из пестрого песчаника, выступает в виде хребта с волнообразной поверхностью. Фогельсберг — базальтовый массив. Рён состоит из пестрого

песчаника и раковистого известняка. На этой основе поднимается ряд небольших потухших вулканов.

Верхне-Рейнская низменность продолжается на С. Средне-Гессенской впадиной. С З. в нее входят отроги Рейнских гор; большинство городов приютилось у их подножья. С В. впадина ограничена лесистыми холмами Гессенской горной страны, слагающейся из плоскогорий, хребтов и отдельных гор и вулканических групп.

Группа гор по Эльбе и Одеру составлена из отдельных массивов. В эту группу входят: Богемский лес, Фихтель, Рудные горы, Саксонская Швейцария и Лаузицкие горы, наконец, Судеты, наиболее высокая часть которых зовется Исполиновыми горами. Во всех этих массивах преобладают древнейшие породы. Судеты и Богемский лес очень похожи друг на друга своими широкими округлыми основаниями, на которых поднимаются отдельные хребты. Путем выветривания и размывания образовались то длинные глубокие борозды (карры), то округлые впадины (цирки), придающие горам альпийский характер (особенно Исполиновым горам). В цирках подолгу сохраняется нетаящий снег. Главные вершины находятся со стороны крутого обрыва к Богемскому котловине (Шнеекоппе—1.603 м). Между Рудными и Лаузицкими горами вклинивается плоское песчаниковое нагорье по р. Эльбе. Оно прорезано узкими долинами, стены к-рых местами почти вертикально падают вниз. Причудливые формы выветривания песчаника (вертикальные стены, столбы, состоящие из вертикально наложенных почти кубических каменных глыб, пещеры) и глубокие ущелья сообщают своеобразную красоту этой местности, получившей название Саксонской Швейцарии (высшие точки всего 720 м). Рудные горы имеют постепенно понижающийся склон к С. и крутой к Ю. Крутое падение их к долине Эгера напоминает крутое падение Шварцвальда и Вогез к долине Рейна. Высшие точки (Кейльберг—1.244 м) обращены к крутому юж. обрыву. Вершины мало (м на 40) выделяются над холмистым массивом, покрытым участками леса, лугами и полями. По гребню разбросаны деревни и отдельные дома, фабричные здания, что придает культурный вид ландшафту этих гор. С С. к горам примыкают предгорья. Слагающие их холмы своими округленными формами придают мягкие очертания всей стране (Саксонские Средние горы, высотой 300—400 м).—Фихтель—гранитный массив, вклинивающийся между Рудными горами и Тюрингенским лесом, принадлежащим уже к Везерской группе. На гранитном фундаменте поднимается пять невысоких округлых вершин (высшая точка Шнеeberg—1.051 м).—Вокруг Везера располагается т. н. Герцинская группа гор. К ней принадлежат Тюрингенский лес и отдельно расположенный среди равнины Гарц. Высшие точки Тюрингенского леса ниже 1.000 м (Берберг—984 м), но т. к. его со всех сторон окружают впадины, то из всех Средне-Германских гор Тюрингенский лес имеет наиболее горный вид. Гарц поднимается лесистым островом среди низины (100 км в дли-

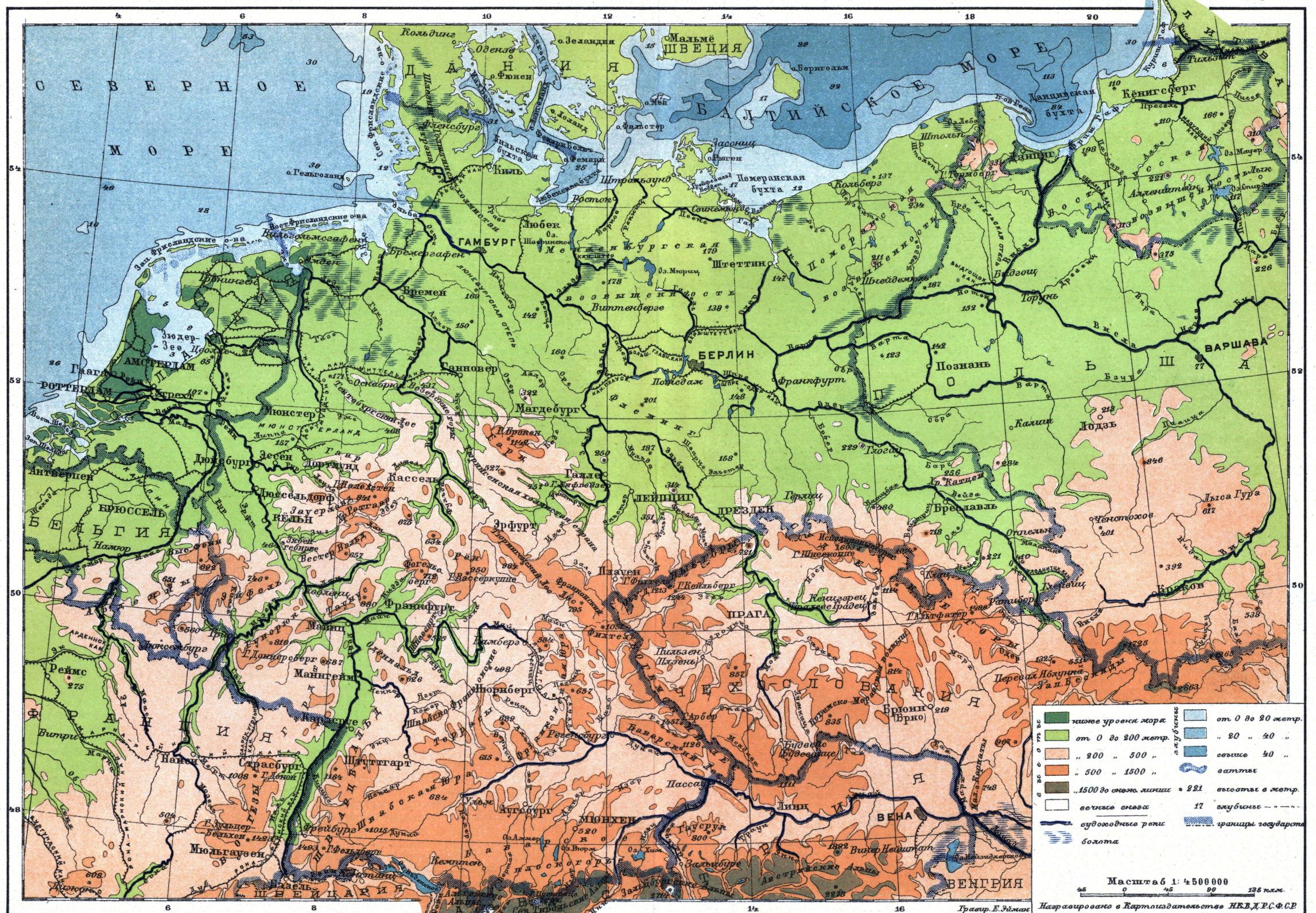
ну, наибольшая ширина—30 км, вершина Брокен—1.142 м); благодаря контрасту с окружающей низиной, он производит впечатление значительного горного массива.

Северо-Германская низменность. По направлению с С. на Ю. в ней выделяются два ряда плоских возвышенностей и впадина между ними: 1) лесистые холмы Пруссии, Померании и Мекленбурга; 2) песчаные, болотистые, прорезанные большими реками равнины средней полосы и 3) наклонные песчаные равнины или лесистые холмы южной полосы.

Возвышенности южной части тянутся гирляндой, направленной к С.-З., постепенно понижаясь в этом направлении (Верхне-Силезская возвышенность с высшей точкой 410 м, Катценгебирге 256 м, Лаузицкая возвышенность 230 м, Флеминг 201 м и, наконец, едва выраженные холмы Люнебургской степи 169 м); вместе их зовут Бранденбургско-Силезской возвышенностью.

Сев. полоса занята Балтийским плоским краем, также понижающимся к западу, но везде сохраняющим характер всхолмленной лесистой страны, богатой озерами. В состав Балтийского края входят поднятия: Восточно-Прусская возвышенность (отдельные точки—свыше 300 м), Померанская (Турмберг—331 м) и Мекленбургская. К З. от впадины Траве—Эльба нет сплошных возвышенностей. Здесь имеются лишь изолированные холмы, разделенные впадинами (Любекская впадина, впадина Кильского канала). Широкая впадина между сев. и юж. полосами плоских возвышенностей—основная часть Северо-Германской низменности. В древности она была покрыта болотами и лесами, создававшими значительные препятствия для сношений. Особое значение в стране болотистых лесов приобретали полосы сухой земли, представлявшие естественные проходы, как бы мосты среди болот. Положением на таких мостах обязаны своим развитием крупнейшие города Сев. Г., особенно Берлин. В доледниковый период с В. на З. этой равнины протекал могучий речной поток, впадавший в Северное море в области Нижней Эльбы. Самое море проникало внутрь страны до Гавеля (прежний путь доледниковой реки, объединявшей в одну систему все реки от Вислы до Эльбы, восстановлен теперь искусственным соединением рек Вост. Г.).

Низина внедряется к Ю., в область гор Средней Г., тремя бухтами—долинами Рейна, Эльбы и Одера. По этим внедрениям в область суровых возвышенностей проникает более мягкий климат, более богатая растительность и более густое население. По направлению впадин развились сношения с горной областью, и на главных линиях этих сношений вырастали крупные торг.-пром. города (Кёльн, Лейпциг и Бреславль). Низинные бухты меньших размеров выступают к Ю. по рр. Зале и Эльстеру (Саксонско-Тюрингенская бухта) и по рр. Эмсу и Липпе (Вестфальская бухта между Тевтобургским лесом и отрогами Рейнских сланцевых гор). Франкфурт-на-Майне, лежащий в центре дорог, сходящихся по долинам, стал крупным торговым центром. Многие торговые и промышленные пункты возникли в предгорьях



или возле них, на линиях сношений проходящих у подножия гор; таковы Дортмунд, Минден, Гильдесгейм, Кведлинбург, Мейсен, Бауцен, Герлиц, Нейсе.

Основные направления горных складок. При всей пестроте форм поверхности Г. и кажущейся капризности их расположения, в них можно проследить три определенных направления. В расположении юж. части рейнской горной группы преобладает направление с Ю. на С.: Вогезы—Гарт, Шварцвальд—Оденвальд. Дальше к В. в Швабо-Франконской Юре уже другое направление: с Ю.-З. на С.-В. (только в сев. конце Франконской Юры появляется направление с Ю. на С.). Это направление встречается также во всех частях Рейнских сланцевых гор и в Рудных горах. Оно перекрещивается почти под прямым углом с направлением — Ю.-В. на С.-З., которому следуют Гарц, Тюрингенский лес, Везерские и Тевтобургские горы, Судеты и Богемский лес. Где сталкиваются между собою с.-з. и с.-в. направления, там находятся или массивы, возвышенности (Фихтель, область Саксонского песчанника с Лаузицкими горами) или холмистые области без определенного направления гряд (Гессенская холмистая область). Оба направления—с.-в. и с.-з.—получили название по тем хребтам, в к-рых они являются преобладающими: северо-восточное называют рейнским, северо-западное — герцинским (от латинского наименования Гарца), или судетским (иногда варисским). Третье направление—с Ю. на С.—Вилли Уле предлагает назвать верхне-рейнским, т. к. всего отчетливее оно выступает в Верхне-Рейнской низменности. Герцинское и рейнское направления наблюдаются в плоских краях Северо-Герм. низменности. Возвышенности юж. части Северо-Герм. низменности (Бранденбургско-Силезская плоская возвышенность) направлены к С.-З. Они придают с.-з. направление рекам низменности. Северные плоские возвышенности (Прусское и Померанское поднятия) идут в с.-в. направлении, придавая это же направление берегам Балтийского моря и отклоняя на С. нижние течения Вислы и Одера. Л. Синицкий.

Геология. Ископаемые. Почвы.

Геология. По своей геотектонике Г., как и вся Средняя Европа, распадается на два различных пояса: на Ю. — пояс молодых складчатых гор (Альпы), дальше к С. — пояс массивов, образовавшихся в результате развития сбросовых явлений (радиальных дислокаций), деформировавших местность, которая до того в конце каменноугольного периода (см.) была смята в складки. Время образования этих складок определяется как каменноугольное, так как смятые в складки отложения каменноугольные и более древних систем несогласно покрываются слабо дислоцированными отложениями пермского периода (см.). Меньшего размаха складкообразовательные процессы в Рейнских сланцевых горах происходили еще раньше, на рубеже силурийского и девонского периодов (Наледонская складчатость, см.). Все отложения, принимающие участие в образовании этих древних, так назыв. герцинских складок, представлены преимущественно морскими отложениями. Исключение составляет только каменноугольная система, которая внизу слагается морск. известняками или сланцами, а верху угленосной свитой, представляющей из себя отложение обширных морских береговых болот, по временам затоплявшихся морем и простиравшихся от Верхней Силезии до Бельгии и Англии.

Образовавшиеся т. о. на месте прежних складчатых гор массивы с трудом дают возможность восстановить направление этих гор. Широкое развитие

кристаллических пород в Вогезах, Шварцвальде, Фихтеле, Рудных горах позволяет полагать, что через них проходила ось прежних гор; об этом же свидетельствует и пояс осадочных пород того же хребта в Рейнских сланцевых горах, в Гарце, в Тюрингенском лесу. Реконструкция дает огромную дугу мощных гор, превосходящих, вероятно, свою высотой Альпы. Этот раздробленный теперь на отдельные массивы хребет Пенн называется Средне-Германскими Альпами, Зюс-Варисскими горами. Выветривание и размывание, а также радиальные дислокации превратили складчатые горы в ряд плоских нагорий, разобщенных областями опускания — грабенами (см.), которые в наст. время представляют из себя низменности. Во время поднятия древнего хребта и позже, в связи с опусканием отдельных массивов, развилась вулканическая деятельность, в результате которой образовались вулканические покровы и произошло внедрение магмы (см.) во внутренние части гор. Излияние вулканических пород на поверхность и образование глубинных гор сопровождалось выпадением из горячих растворов и паров целого ряда минеральных образований, давших начало многим рудным месторождениям, которые стали особенно доступными после того, как в последующие геологические периоды усиленное развитие процессов размыва обнаружилось внутренние части прежних гор и вскрыло глубинные горные породы. Это энергичное развитие процессов размыва началось вслед за образованием герцинских складок и одновременно с развитием радиальных дислокаций. Поэтому среди отложений конца палеозойской эры (пермский период, см.) мы и встречаемся с таким широким развитием продуктов разрушения гор—песчаников. Разрушение это происходило в условиях резко выраженного континентального климата, отчего породы этого возраста (получившие характерные названия «мертвый красный лежень», «пестрый песчаник») носят преимущественно красный оттенок. Мощному их накоплению способствовало и то, что обломочный материал не выносился реками далеко в море, а как обычно в пустынных, лишенных стока областях, откладывался тут же в предгорьях разрушавшихся гор. На эту пустыню море делало набеги сначала с севера (пермский период), а потом с юга (триасовый период, см.); в этих морских заливах, окруженных пустыней, усиленное испарение создавало ненормальные условия солености, отчего морская фауна пермской системы («цехштейна») и триасовой системы («раковинного известняка», кейпера) носит обедненный характер. Борьба моря с пустыней оказывалась для моря слишком и рядом непосильной, морские заливы высыхали, выделяя из растворов гипс и соли, в том числе и калийные соли Стасфурта, являющиеся одной из основ германской химической промышленности.

С началом юрского периода (см.), когда разрушение герцинских гор прекратилось, Г. в течение остальной части мезозойской эры и палеогенового периода (см.) кайнозойской эры сделалась ареной набегов морей, приносивших нормальную морскую фауну. Моря эти, постоянно менявшие свои очертания и по временам (конец юрского периода, конец мелового периода, конец палеогеновой эпохи, конец эоценовой эпохи) совсем исчезавшие, не отличались глубиной и откладывали преимущественно разнообразное песчано-глинистые осадки и только по временам (напр., в верхнемеловую эпоху)—мел и мергеля. Более открытый характер носило море в Южной Г. на месте будущих Альп, где в течение того же времени откладывались более однородные известковые осадки с фауной более открытого моря.

От пермского и до мелового периода в пределах Г. не происходило нового горообразования. Но в конце мелового периода на юге Г. начинался новый складчатообразовательный процесс, продолжавшийся в течение всего палеогенового периода и достигший особого развития в неогеновый период (см.). В результате этого процесса и появились Альпийские горы. Вместе с поднятием шли размывание и денудация; продукты сноса отлагались в альпийских предгорьях.

Одновременно с образованием Альп продолжалось распадаение на отдельные массивы нагорья, образовавшегося из Средне-Германских Альп. Часть массивов опустилась. На их месте появились или узкие длинные впадины (грабены) или котловины. Наиболее обширные впадины образовались там, где опустилась целая система массивов (Тюрингенская холмистая область между Гарцем и Тюрингенским лесом). Грабеном является Верхне-Рейнская низменность, отделяющая Вогезы от Шварцвальда. При опускании земной коры с обеих сторон массива, сохранившего свое прежнее положение, получились горсты (Рейнские сланцевые горы, Гарц, Тюрингенский лес и Судеты), при опускании с одной только стороны — односторонние горсты (Вогезы, Шварцвальд). Чередование впадин и массивов является характерным для

всей области массивов или сбросов области средней Г. — В пределах Северо-Германской низменности выше описанные отложения мезозойской группы палеогеновой и частью неогеновой систем прикрыты отложениями *четвертичного периода* (см.), обязанными своим происхождением, главным образом, ледникам, которые не менее трех раз надвигались на Г. из Фенно-Скандии; ледники выровняли прежние неровности эрозийного рельефа и создали характерные элементы ледникового ландшафта с его конечными моренами, с резко всхолмленными формами рельефа, массой валунов, многочисленными озерами — свидетелями останков края отступившего ледника, и расположенными впереди них песчаными пространствами — «зандрами».

От времен, промежуточных между наступлением ледников, на севере Г. остались морские межледниковые отложения, а южнее — межледниковые озерные и болотные образования.

Ледниковые отложения имеются и в Юж. Г. Они принесены альпийскими ледниками, спускавшимися то же не менее трех — четырех раз до подножия Альп и оставившими после себя конечные морены и флювиогляциальные образования в виде характерных для альпийских предгорий галечников.

В результате сложной геологической истории распределение геологических формаций в Г. отличается большой пестротой. Северная цепь Альп на Ю. состоит преимущественно из отложений триасовой, меловой и палеогеновой систем. Альпийское предгорье (Южно-Германская возвышенность) покрыто на Ю. четвертичными, а на С. палеогеновыми отложениями. В области Средне-Германских гор сами горы слагаются более древними палеозойскими и архейскими отложениями — кристаллическими сланцами, песчаниками, известняками, различными изверженными породами (гранитами, диабазами, мелафирами, порфирами); впадины, лежащие между горами, заполнены мезозойскими, особенно триасовыми, отложениями (пестрый песчаник, раковистый известняк и кейпер). Триасовые отложения идут широкой полосой от Шварцвальда на Ю.-З. до Везерских гор и Гарца на С., заполняя Швабо-Франконскую, Гессенскую и Тюрингенскую котловины. На Ю. и Ю.-В. триасовые отложения обрамляются юрскими и меловыми отложениями Швабской и Франконской юры. Отдельными островами юрские и меловые отложения выступают и дальше на С. (в области среднего Везера, к С. от Гарца, на острове Рюгене). Палеогеновые отложения широко развились во всех впадинах (в Верхне-Рейнской, особенно в сев. ее части, в Гессенской и особенно в Северо-Германской низменности), но большей частью выступают небольшими островами, скрываясь под четвертичными как ледниковыми, так и аллювиальными отложениями.

Ископаемые. В зависимости от большого различия петрографического состава пород различных систем стоит и различная ценность их для человека. Особенно ценными являются отложения палеозойской группы, благодаря их богатству рудами (железа, меди, свинца, цинка), каменным углем и солями (калийными и поваренной). Наибольшую ценность представляют для Г. ее отложения каменного угля и калийных солей.

Каменноугольные бассейны Германии принадлежат к богатейшим в Европе. Они расположены вдоль внешней дуги исчезнувшего хребта Средне-Германских Альп. Главнейшие из них: Ахенский бассейн, являющийся продолжением Бельгийского бассейна; Рейнско-Вестфальский (Гурский), на который приходится св. 60% каменноугольных запасов и св. 75% добычи каменного угля в Г.; Саарский, находящийся в пользовании Франции до 1934; Цвикау-Хемницкий (Саксония), Вальденбургский (Судеты) и Верхне-Силезский, большая часть которого ныне отошла к Польше. Главная область залегания калийных солей простирается между Фульдой и Везером на З. и Залой и Эльбой на В.; важнейшие разработки в пров. Саксонии и Ангальте (Стасфурт, Леопольдсгаль и другие), в Зондерсгаузене, в районе Ганновера и на зап. Тюрингии (по реке Верре). Из отложений юрской и меловой систем

в пределах Северо-Германской низменности добывается строительный камень (раковистый известняк Рюдерсдорфа дает строительный материал для Берлина); из меловых скал о-ва Рюгена добывается мел. Большую ценность представляет верхне-юрский слоистый известняк Зольгофена (известный литографский камень и каолин). В нижне-юрских отложениях возле Гарца, у Дрездена и у Тегернского озера (в Баварии) имеются месторождения нефти. У Гольцминдена и Брауншвейга залегают верхне-юрские известняки, пропитанные асфальтом. Главными богатствами кайнозойской группы Г. являются бурые угли и глина. Угли встречаются в юж. бухтовидных выступях Северо-Германской низменности у Кельна, в провинции Саксонии, в районах Магдебурга, Галле, Мерзебурга (здесь бурый уголь превращается на месте его добычи в электрический ток мощными установками Лейпверке); в государстве Саксонии, возле Лейпцига, а также в различных местах Бранденбурга и Померании и на юге Г., в Верхней Баварии. В глинах палеогеновых песков Балтийского побережья встречается янтарь.

Г. Мирчик и Л. Синицкий.

Почвы. Вся территория Г. располагается в пределах северной подзолистой зоны, широко развитой в пределах ССР и продолжающейся в пределах Г. к западу. На почвенной карте Европы, составленной проф. Штремме по поручению 5-й комиссии Международного общества почвоведов (1927), большая часть территории Г. занята «бурями» лесными, слабо подзолистыми почвами. [Значение этого определения, впрочем, далеко еще не является бесспорным. Те бурые почвы, или буроземы (Braunerde), которые впервые были выделены проф. Раманном в качестве самостоятельного почвенного типа и которые он считал особенно характерными для Средней Европы, академик К. Д. Глинка рассматривал как почвы, соответствующие деградированным почвам северной части лесостепной полосы и южной части подзолистой зоны Восточной Европы, предполагая, что в Западной Европе образованию этих почв благоприятствует более теплый и более влажный климат и что они образуются только на карбонатных породах, главн. обр. на лёссе и лёссовидных породах]. К числу характерных внешних признаков буроземов относятся: большая мощность гумусовых горизонтов, бурая их окраска, слабое развитие подзолистого горизонта и хорошо выраженный краснобурый иллювиальный горизонт. Севернее «бурых» лесных почв распространены обычные слабо подзолистые почвы. Восточнее Ютландского полуострова эти почвы доходят до Балтийского побережья, далее занимают большую часть Восточной Пруссии; они же то более, то менее широкой лентой ограничивают с юга территорию, занятую «бурями» лесными почвами. Вся северо-западная часть Германии, начиная от границы с Голландией и кончая Ютландским полуостровом, занята так называемыми маршевыми, или наносными почвами и сильно подзолистыми почвами, среди которых значительную площадь занимают почвы торфяно-болотные.

В юго-восточном углу довольно широко распространены темноцветные почвы на известняках, т. н. рендзины, из них часть затронута процессами деградации. В юго-зап. углу, в области Альп, довольно значительны площади занята скелетными или щебенчатыми подзолистыми почвами. Наконец, в центральной части Германии, среди преобладающих «бурых» лесных подзолистых почв, встречаются небольшими пятнами торфяно-болотные почвы, т. н. болотные черноземы и слабоподзолистые почвы. С агрономической точки зрения почти все указанные почвы в естественном состоянии относятся к числу малоплодородных почв и характеризуются неблагоприятными физическими свойствами, но благодаря длительной интенсивной культуре и особенно широкому применению больших количеств минеральных удобрений в настоящее время они представляют собой высококультурные почвы, позволяющие германским фермерам получать на них большие урожаи.

В. Геммерлинг.

Орошение.

К л ю ч и. Благодаря влажности климата, Г. очень богата грунтовой водой. В Альпах, на Южно-Германской возвышенности и на Балтийской озерной пластине почва местами пропитана водой, как губка. Только пески Северо-Германской низменности и раковистый известняк средней Г. страдают от недостатка грунтовых вод. Во многих местах Г. встречаются минеральные источники, содержащие в растворе известь, железо, соль. Соленые источники нередко поднимаются из больших глубин и бывают теплыми и даже горячими. Горячие источники Г. богаты обычно углекислотой.

Р е к и. Г. богата наземными потоками, особенно в горном поясе, где на 1 км² площади приходится от 0,9 до 1,4 км наземных потоков (в низменности от 0,4 до 0,6 км). Соответственно направлению основн. склона Г., все главные реки текут с юга на север, кроме Дуная, текущего по склону Южно-Германской возвышенности с З. на В. Прорезая своими долинами Средне-Германские горы, реки создают удобные водные пути, проникающие из глубины страны к Балтийскому и Северному морям. Но и З. и В. не лишены удобной речной связи между собой, т. к. в этом направлении текут притоки главных рек. К существующим речным долинам, имеющим широтное направление, нужно присоединить еще долины рек ледникового периода с тем же направлением. Этим очень облегчалось прорытие каналов, направление к-рых перпендикулярно направлению главных рек Г. (Одер, Эльба, Везер, Эмс, Рейн).

В связи с различиями в орографии, в течении герм. рек можно различать три типа: альпийский, тип средних гор и низменности. К альпийскому типу принадлежат реки в пределах Альп и их предгорья. У них крутое падение, они несудоходны, но могут быть использованы как источник белого угля. Тем же, лишь несколько смягченным характером отличается течение рек в поясе Средне-Германских гор. Уже внутри горного пояса реки сливаются в более крупные потоки и принимают характер низинных рек.

Таковы: Неккар и Майн, Везер и Фульда, Зала и Унштрут. У подножья гор они становятся судоходными или могут быть сделаны судоходными при улучшении их фарватера. Течение этих рек отличается большою извилистостью. Еще большей извилистостью отличается течение рек Северо-Германской низменности. Они медленно текут в широких долинах, отлагая большое количество осадков, чем вызывается потребность в постоянных работах по очистке русла. На протяжении более крупных рек Г. сменяются различные типы. Рейн, напр., является альпийской рекой в своем верхн. течении, в пределах Швейцарии, где вытекает из ледника. В среднем течении, до Майнца, это почти низинная река; в поясе Рейнских сланцевых гор он принимает характер реки средних гор; начиная от Кёльна, он снова становится низинной рекой. Везер, Эльба, Одер в их верхнем течении — реки средних гор, дальше книзу — низинные реки. Низинные реки имеют паводок в марте, у горных рек, и особенно у альпийских, паводок передвигается к лету. Благодаря своему альпийскому происхождению, Рейн бывает полноводен в течение всего года, как и Дунай; сам Дунай начинается не в Альпах, а в Шварцвальде, но его главные притоки (до Моравы) стекают с Альп.

Важнейшая из рек Г. — Рейн с притоками Майном и Мозелем. Благодаря тому, что направление Майна перпендикулярно к преобладающему направлению германских рек, он рано стал важной артерией сношений между З. и В. Реки Г. сыграли вообще важную объединительную роль в истории страны. Рейн, дальше всех других рек проникающий к Ю., уже во времена римского владычества влиял объединяющим образом на свою область. По Мозелю, римская культура проникла из Галлии к среднему Рейну, Майн стал путем ее распространения к В. На Рейне и Дунае возникли в римскую эпоху древнейшие города Г., игравшие потом важную роль в ее хозяйственной и культурной истории (Базель, Страсбург, Шпейер, Вормс, Майнц и Кёльн на Рейне; Аугсбург, Регенсбург; Пассау и Вена на Дунае или вблизи от него). По Дунаю шла баварская колонизация на Ю.-В. Несколько позже такую же объединительную роль, как Рейн на Ю.-З., сыграла Эльба на Востоке.

О з е р а. Г. — тысячи; они сосредоточены в Северо-Германской низменности, в Альпах и альпийском предгорьях; везде они ледникового происхождения. В небольшом количестве попадают они в области Средне-Германских гор, главным обр. там, где имеются следы оледенения, но попадают здесь и провальные озера (как результат подземного размывания соли и гипса). Крупнейшие озера Г.: в Альпах — Вальхен (17,1 км²), Тегерн (9,1 км²), Кохель (6,5 км²), Кёниг (5,2 км²); на Южно-Герм. возвышенности — Боденское (538,5 км²), Хим (85,1 км²), Вюрм (57,1 км²), Аммер (47 км²); на Балтийской озерной пластине — Мюриц (133,2 км²), Спирдинг (119,4 км²), Мауер (103,9 км²), Шверин (65,1 км²).

Наибольшими глубинами отличаются озера альпийского предгорья и Альп (в Боден-

ском озере св. 250 м, в Вальхенском до 196 м). Наибольшие глубины озер Балтийской озерной пластины от 25 м до 83 м. Для судоходства имеет значение лишь Боденское озеро, по которому проходят линии сношений между Г., Австрией и Швейцарией.

Морья. В число вод Г. входят омывающие ее части Северного и Балтийского морей. Прилегающие морские воды — мелки. Глубина Северного моря между берегом и прилегающими островами не превышает 20 м. Гавани Северного моря находятся в более благоприятных условиях по сравнению с Балтийским морем, благодаря открытому сообщению моря с океаном, незамерзаемости и приливам. Высота прилива у Куксгафена достигает 2,8 м. До Бремена доходит приливная волна высотой в 0,5 м. Гавани Балтийского моря, в связи с его слабой соленостью, в суровые зимы замерзают на короткое время (раз в 2—3 года).

Берега Г. имеют по преимуществу с.-в. направление. Берега Ютландского п-ова на З. и В. встречаются почти под прямым углом с берегами материка, образуя важные для торговых сношений Любекскую и Куксгафенскую бухты. Первая играла центральную роль в эпоху расцвета ганзейской торговли, вторая связана с важнейшими линиями современной торговли Германии. Вдоль Северного моря идут изорванные, удобные для сношений берега: округлые бухты Яде и Долларт, эстуарии Эльбы и Везера, богатые островами Шлезвиг-Гольштейнский берег. В расстоянии до 20 км от моря подымается уступ — гест, перед ним плоский намытый берег (плодородные марши с их плотинами, шлюзами и каналами), перед маршами заливаемые во время прилива пески — ваттены. Для защиты маршей от размывания пришлось воздвигнуть грандиозные плотины до 6 м над ур. м. В течение столетий

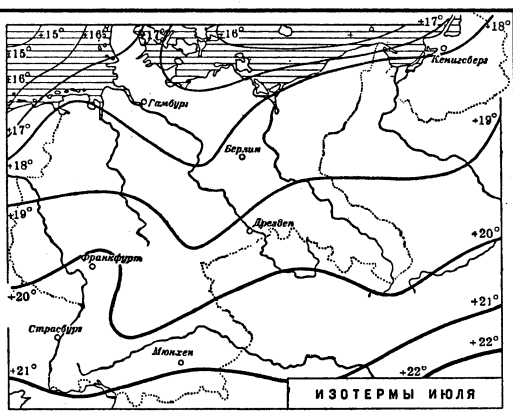
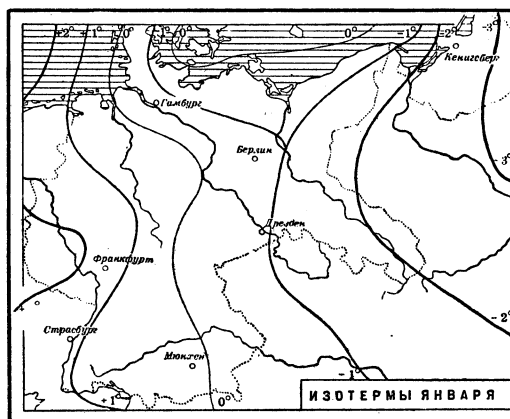
как бы подернуты туманом от переносимого ветром песка. В незащищенных местах Куришского нерунга дюны ежегодно передвигаются внутрь страны на 5—6 м. Имеются деревни, засыпанные песком и покинутые жителями. Теперь движение песков удерживается при помощи укрепления дюн растительностью. *Л. Синицкий.*

Климат.

На климате Г. отражается прежде всего ее промежуточное положение между З. и В. Европы и тесно связанное с этим различное направление ветров, преобладающих на З. (где дуют зап. ветры, приносящие влияние Атлантического океана) и на В. (где преобладают вост. ветры, дующие из глубины материка); далее, существенное значение имеет глубокое внедрение Г. в материк и разнообразие форм рельефа средней и Южной Г.

Г. лежит в полосе умеренного климата. Благодаря различному направлению ветров, преобладающих на З. и В., в Г. наблюдается переход от морского климата Западной Европы к материковому климату Восточной Европы. Морской климат господствует в сев.-зап. Г. Западные ветры переносят влияние моря вплоть до Мекленбурга, повышая количество осадков, понижая t° лета и повышая t° зимы. Годовая амплитуда на С.-З. всего 14° . На В. зимы более холодные, лето жаркое, годовая амплитуда от 20° до 22° . Летние изотермы идут приблизительно по параллелям, немного изгибаясь к С.-В. По берегу Северного моря проходит изотерма июля $+16^{\circ}$, по югу Г. $+26^{\circ}$. Зимние же изотермы идут почти вдоль меридианов; по западу Г. проходит январская изотерма $+2^{\circ}$ по востоку — изотерма -3° .

Помимо широтного и меридионального положения, на t° значительно отражается и высота местности. Самой теплой частью Г.



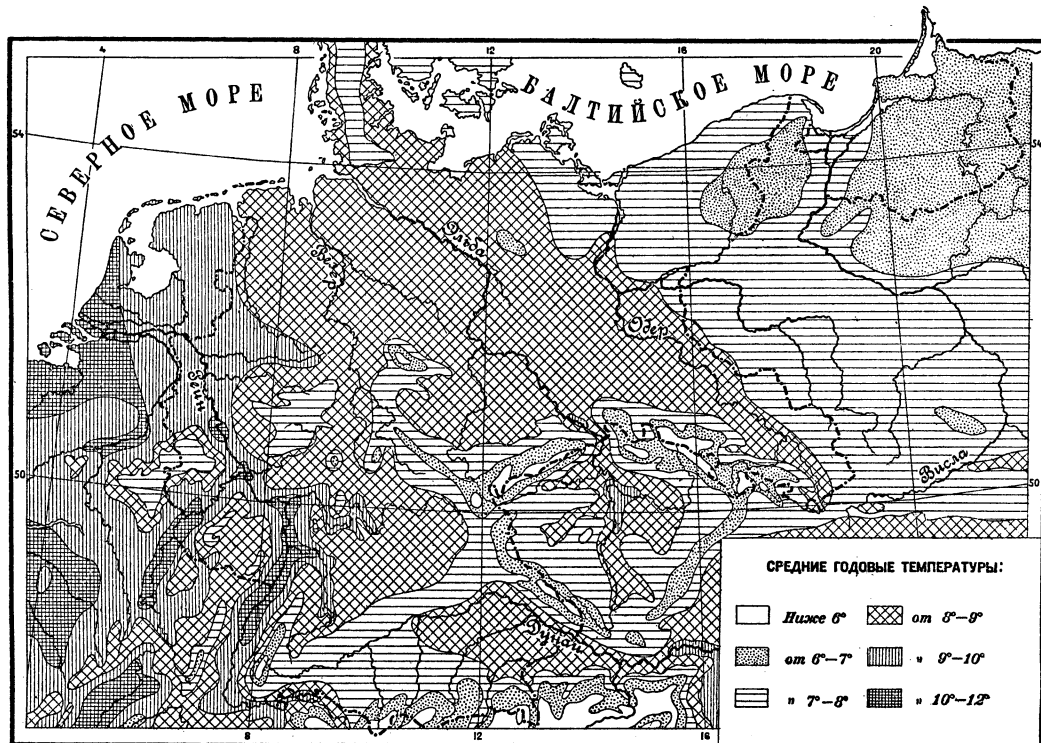
самодельностью населения были отвоеваны у моря значительные пространства плодороднейшей земли. У Балтийского моря несколько изрезан берег к западу от Одера: Шлезвиг-Гольштейнский и Вендский, область возникновения Ганзы; к востоку же идет намытый ровный берег. Перед берегом речных лиманов (гафов) вытянулись песчаные пересыпи (нерунги). $\frac{4}{5}$ берега являются дюнными берегами. Во время ветра дюны

является Верхне-Рейнская низменность со средней t° года в $+10^{\circ}$, наиболее холодной — высокогорная область Альп; средняя t° года на Цугшпице $-5,3^{\circ}$. Вследствие значительной высоты Южно-Германской возвышенности и окружения ее горами, препятствующими перенесению тепла со стороны Средиземного моря и (зимой) со стороны Атлантического океана, климат Южно-Германской возвышенности не теплее климата Северо-Герман-

ской низменности. Во впадинах зимой застаивается холодный воздух; летом, наоборот, воздух здесь теплее, чем на открытых местах. В Верхне-Рейнской низменности у Страсбурга зимой холоднее, чем у севернее лежащего Бингена; летом же это—наиболее жаркая часть Германии (+19° средняя t° июля). Аналогичные условия—в Тюрингенской и других котловинах.

1-го февраля, изотерма 9°—1-го мая, через Кёнигсберг, соответственно, 15 марта и 1 мая; на весну в Киле приходится 3 месяца, в Кёнигсберге—1½. В октябре в Гамбурге 9°, в ноябре 4°; в Кёнигсберге в эти же месяцы 8° и 2°.

Осадки распределяются и по отдельн. местностям Г. и по временам года довольно равномерно. За год в Г. выпадает, в среднем,



Средние температуры (по В. Уде).

Название местности	Высота в м. над ур. м.	Средняя t° воздуха				
		Год	Январь	Апрель	Июль	Октябрь
Мюнхен	530	7,1	—2,8	7,1	17,0	7,6
Страсбург	144	10,0	0,3	10,2	19,2	9,8
Карлсруе	124	9,7	0,7	9,4	19,0	9,6
Франкфурт-на-Майне	102	9,6	0,4	9,6	19,2	9,7
Штуттгарт	254	9,8	0,7	9,6	19,1	10,0
Нюрнберг	315	8,4	—1,4	8,4	19,2	8,5
Лейпциг	120	8,3	—0,8	7,6	18,2	8,6
Брауншвейг	80	8,4	0,3	7,5	17,6	9,0
Брокен	1.142	2,1	—5,4*	0,3	10,4	3,7
Шнеекоппе	1.603	—0,2	—7,9*	—2,2	7,8**	0,9
Берлин	40	8,5	—0,6	7,7	18,1	9,1
Гамбург	26	8,3	0,2	7,3	17,1	9,1
Гельголанд	40	8,5	1,4*	6,2	18,3**	10,5
Кёнигсберг	3	6,8	—2,8	5,6	17,5	7,4

Разнообразие температурных условий усложняется восходящим и нисходящим движением воздуха в горных областях Г. Горные ветры то холодные, то теплые (типа фенов) наблюдаются у подножья Альп, на С. Тюрингенского леса и Гарца. На З. Г., по сравнению с В., затягивается продолжительность переходных времен года—весны и осени. Через Киль изотерма 0° проходит

60—70 см. Наибольшее количество осадков выпадает там, где конденсируются пары, приносимые зап. ветрами, и это происходит не на самом берегу, а там, где на пути зап. ветров встречаются возвышенности, вызывающие восходящее движение воздуха. На горах выпадает, в среднем, свыше 100 см осадков, в Альпах возле Вацмана—200 см, на вершинах Шварцвальда и Гарца—180—170 см, на Шнеекоппе—120 см.

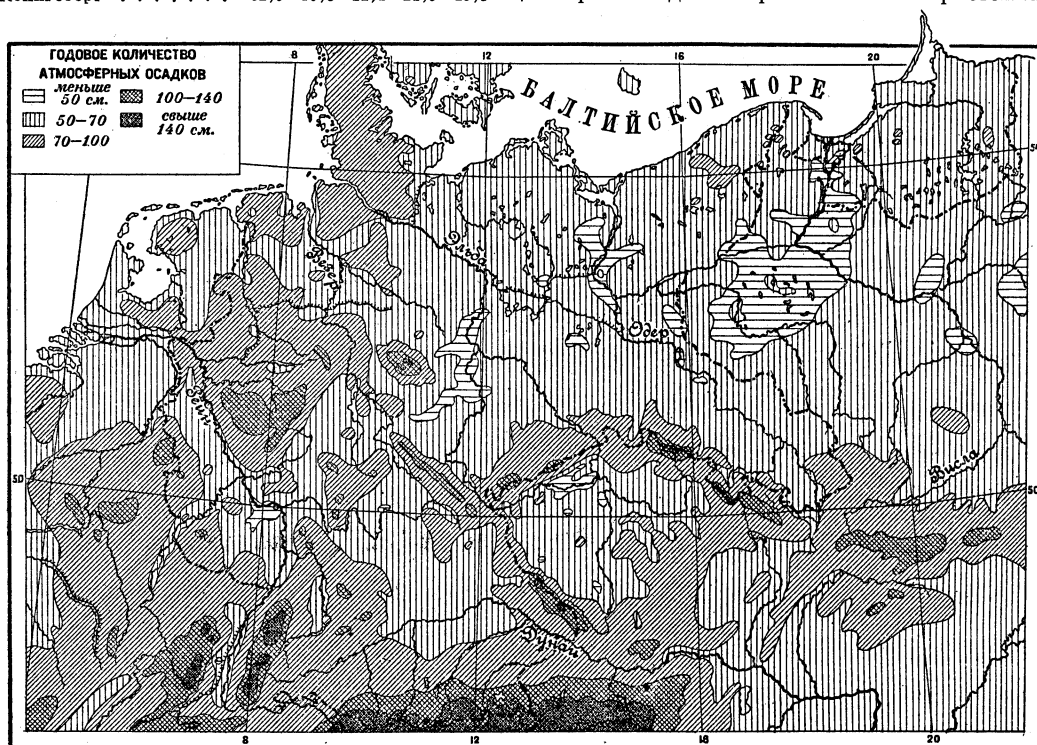
Карта осадков в значительной степени воспроизводит карту рельефа. В горах влажной является наветрен. сторона, подветренная суха. Почти все впадины и речные долины более сухи, чем окружающие их возвышенности. З. Германия влажнее В.; на вост. границе выпадает всего 40 см осадков в год. Есть некоторое различие между З. и В. и в распределении осадков по временам года; по сравнению с Ю.-В., С.-З. зимой богаче осадками, летом—беднее. На зиму на С.-З. приходится 22% годового количества осадков, на Ю.-В.—16%; на летние осадки на С.-З. — 30%, на Ю.-В.— 40%. Характерным для морского климата С.-З. является то, что наибольшее количество осадков приходится здесь на осень и зиму, тогда как на Ю.-В. (материковый климат) время наибольших осадков—весна и лето.

* Февраль. ** Август.

Годовое количество осадков (по В. Уле).

Название местности	Годовое количество осадков в см				
	Год	Зима	Весна	Лето	Осень
Мюнхен	80,4	10,9	19,7	32,8	17,0
Страсбург	68,9	10,7	17,6	23,7	16,9
Карлсруе	75,0	16,1	18,1	23,1	17,7
Франкфурт-на-Майне	62,7	12,8	13,0	21,5	15,4
Штутгарт	63,4	11,0	15,1	22,5	14,8
Нюрнберг	62,1	11,0	13,9	21,6	15,6
Лейпциг	64,4	11,5	15,2	23,6	14,1
Брауншвейг	60,6	12,6	13,7	19,6	14,7
Брокен	170,0	46,8	37,3	49,4	36,5
Шнеекопфе	118,3	23,3	24,4	42,8	27,8
Берлин	58,5	12,4	12,9	20,0	13,2
Гамбург	76,6	17,2	15,8	24,5	21,1
Гельголанд	73,7	16,9	12,4	18,6	25,8
Кенигсберг	62,9	10,8	11,1	21,5	19,5

годен для скотоводства: крестьяне оставляют свой скот на подножном корму с марта по декабрь, а иногда и дольше. Ю.-З., благодаря длинному жаркому лету и теплой сухой осени, вполне пригоден для разведения маиса, табака, винограда и южных плодовых деревьев. В Верхне-Рейнской низменности разводятся съедобный каштан, грецкий орех, миндаль, персики. Сходны по климату и растительности и хорошо защищенные котловины Майна, Неккара и Эльбы у Дрездена. На С.-В. краткость лета отчасти компенсируется его жарой и солнечностью. Здесь неблагоприятно сказываются на растительности возврат холодов в мае и, временами, иссушающий летний жар. Но в общем климат Северо-Германской низменности благоприятен для нетребовательных растений.



Вследствие большой влажности на З., здесь значительная облачность, большее развитие туманов. Средняя дневная продолжительность солнечного освещения на З.—4,4 часа, на В.—4,8 часа. В крупных городах Г. продолжительность солнечного освещения сокращается из-за копоти и пыли: в Гамбурге—до 3,5 часа, Хемнице—4,2 часа, и в Берлине—4,5 часа.

В общем климат Германии является благоприятным для сельского хозяйства. Но продолжительность вегетационного периода в разных частях Г. неодинакова. На Ю.-З. плодовые деревья в полном цвету в первой половине апреля, в Северо-Германской низменности—на 3 недели позже, в горном поясе—в конце мая. Большие различия и в наступлении холодов. Неодинаковость вегетационного периода влияет на распространение отраслей сел. х-ва. С.-З. особенно при-

годен для скотоводства: крестьяне оставляют свой скот на подножном корму с марта по декабрь, а иногда и дольше. Ю.-З., благодаря длинному жаркому лету и теплой сухой осени, вполне пригоден для разведения маиса, табака, винограда и южных плодовых деревьев. В Верхне-Рейнской низменности разводятся съедобный каштан, грецкий орех, миндаль, персики. Сходны по климату и растительности и хорошо защищенные котловины Майна, Неккара и Эльбы у Дрездена. На С.-В. краткость лета отчасти компенсируется его жарой и солнечностью. Здесь неблагоприятно сказываются на растительности возврат холодов в мае и, временами, иссушающий летний жар. Но в общем климат Северо-Германской низменности благоприятен для нетребовательных растений.

Горные области выше 500—600 м, вследствие избытка влажности и недостатка тепла, годятся лишь для лесоводства и луговодства. Равномерное выпадение осадков в течение всего года отражается очень благоприятно и на режиме речных вод. Значительное количество осадков делает полноводными реки и дает возможность в горном поясе широко использовать их для водных моторов; для обеспечения бесперебойности их действия (в случае наступления засух) здесь устраиваются запруды.

Северо-Германская низменность подвержена постоянным сильным ветрам. В низовьях р. Эльбы годовая энергия ветра в $2\frac{1}{2}$ раза значительнее, чем у подножья Альп. В связи с этим стоит многочисленность ветряных мельниц, окружающих иногда сплошным кольцом небольшие городки С. и В. Г. Таким образом, распределение водяных и

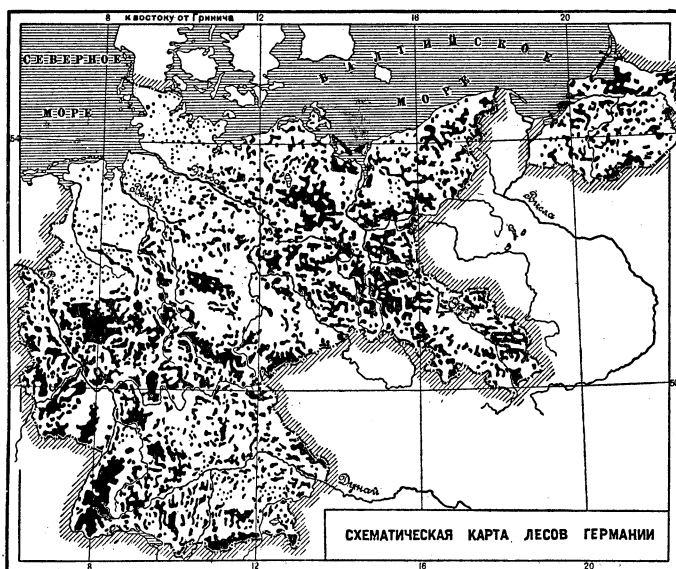
ветряных моторов обусловлено в Г. географически: появление ветряной мельницы вместо водяной сопровождается переходом из Юж. Германии в Северную. *Л. Синицкий.*

Растительность. Животный мир.

По составу своей растительности Г. принадлежит к европейско-сибирской подобласти *голарктической области* (см.). Из этой подобласти в Г. входят пять провинций: 1) атлантическая провинция, занимающая Северо-Германскую низменность от голландской границы до р. Эльбы, 2) балтийская, занимающая Северо-Германскую низменность к В. от Эльбы; на Ю. она идет до предгорий Судет, 3) Средне-Германская холмистая и горная страна, заключающаяся среди. Германию от границы Франции до границы Польши, 4) нагорные районы средней Германии выделяются в особую провинцию средне-европейских горных стран, характеризующуюся распространением горных лесов; к этой провинции относится также северн. склон Альп в Южной Баварии, 5) провинция, охватывающая районы горных альпийских лугов (гл. образ. в Баварских Альпах).

Каждая провинция Г. характеризуется определенной растительностью. Но нетронутой культурой растительности в Г. почти нет. Только в горах сохранились кое-где небольшие участки естествен. лесов (всего под лесами—27% площади Г.), и кое-где еще есть участки горных лугов (около 5%). Большинство болот и пустошей превращено или превращается в культурные угодья; на обширных площадях разведен посаженный лес (гл. обр. сосновый, реже—букочный). Все более плодородные или удобные участки земли заняты под поля, огороды, сады. Поэтому границы провинций в наст. время можно установить лишь с трудом по присутствию в них некоторых характерных растений. В общем, западные части Г., имеющие более мягкий климат, отличаются более богатой растительностью, и в них проникают многочисленные представители из Франции (падуб, самшит). Здесь распространен также грецкий орех, и на Ю.-З.—благородный каштан. По Рейну развито виноградарство. Избыточная влажность вызвала развитие по берегам Немецкого моря вересковых пустошей с характерной растительностью (Люнебургская пустошь), теперь превращаемых в культурные угодья. Сохранившиеся еще в небольшом количестве леса на З. состоят, главн. обр., из бука и дуба, на В. (в Вост. Пруссии)—из ели, при чем еловые леса изобилуют болотами с клюквой, черникой и др. мелкими кустарниками. Сосновые леса, главн. обр. посаженные, занимают обширные площади. Чрезвычайно своеобразны т. н. ольховые топи, болотистые, сырые ольховые леса по течением некоторых медленно текущих рек, где сообщество совершается, гл. обр., на лодках по

протокам. Самую большую площадь занимают третья и четвертая провинции, охватывающие область Средне-Германских гор и простирающиеся через всю Германию. Верхние части гор покрыты здесь лесами из пихты и ели. Благодаря большому широтному протяжению, состав растительности этих провинций в их отдельных частях весьма различен; на западе он богаче, разнообразнее и в него входят многие западно-европейские виды: плющ, тисс, падуб. Существенные особенности представляет растительность Баварии, особенно ее южных частей, где, в связи с высотой страны и влиянием оледенения, сильно развиты болота, поросшие горной сосной. Леса в ее южных, более возвышенных частях имеют более северный характер; в северо-западных частях ее распространены букочный лес. К последней провинции, альпийской, принадлежат нагорные районы, лежащие выше границы леса, уро-



вень которой колеблется в связи с климатическими особенностями различных гор. Эта провинция характеризуется рядом низкорослых кустарников и трав, образующих весной пестрый покров. Настоящих альпийских лугов в Германии нет.

Характер современной растительности Г. резко отличается от первоначального, не только благодаря распространению земледелия и вырубке прежних обширных лесов, но также благодаря введению в культуру многих инородных растений, особенно хвойных из Сев. Америки. Во многих местах в лиственных лесах одичали конский каштан из Юж. Европы, белая акация из Сев. Америки, и т. д. Все песчаные пространства засажены хвойными лесами, содержащими в большом порядке. Как и леса Г., созданием человеческого труда являются обширные пространства искусственных лугов, покрывающие ок. 12% всей площади страны. *М. Голенкин.*

Животный мир Г. принадлежит к европейско-сибирской подобласти палеарктики, именно к полосе леса и лесостепи, и очень близок к фауне западных частей СССР.

Однако, влияние человека как косвенное (вырубка лесов, искусственные насаждения, осушение болот и т. д.), так и прямое сказалось здесь очень сильно. Истреблен зубр (последний экземпляр его был убит в 1755), еще раньше был уничтожен тур; лось сохранился только в числе нескольких сот голов в Восточной Пруссии, близ Тильзита и Кёнигсберга, медведь, рысь лишь заходят в баварские предгорья из Тироля, а волк — из лесов Альп, французских Арденн и лесов Польши. Вместе с тем акклиматизированы лань, родина к-рой—Малая Азия, фазаны, завезенные первоначально из Западного Закавказья, но потом перемешавшиеся с другими видами, недавно—американская ондатра; в охотничьих хозяйствах охранены благородный олень, косуля и кабан. Широко распространены лисицы, кролики, куницы, белки, хорьки, ласка, барсуки, реже встречаются норка и выдра. Многочисленны всевозможные птицы, находящиеся не только под строгой охраной, но и разводимые путем искусственных гнездилищ (утки, кулики, куропатки, аисты и разнообразные певчие птицы). В озерах и реках довольно много рыбы (которую разводят и искусственно), особенно из пород карповых; широко распространены также форель, лососи, угри, щуки, окуни. Довольно разнообразен состав амфибий, беднее—состав рептилий; из змей чаще других встречаются уж и гадюка.

Расширение площади полей привело к переселению в них с Ю.-В. степных животных, особенно грызунов (так переселился с Ю.-В. хомяк). В 17 в. с Ю.-В. проник пасюк (или серая крыса), вытеснивший черную крысу. Еще большие изменения в составе животного мира внесены скотоводством. В земледельческих областях Г. скот большей частью пользуется стойловым содержанием. Только там, где по климатическим условиям земледелие не рентабельно, имеются обширные луговые пространства с пасущимися на них табунами лошадей и стадами рогатого скота. К числу такого рода ландшафтов относятся альпийские луга, верхние долины Средне-Германских гор, луга Южно-Германской возвышенности и особенно пастбище Северо-Германской низменности. На северо-германских пустошах пасется большое количество овец и коз; последние особенно часто встречаются в горной полосе. На болотных лугах большие количества свиней и особенно гусей. *Н. Бобринский и Л. Синицкий.*

Лит.: U l e W., Das Deutsche Reich. Eine geographische Landeskunde, 2 Auflage, Lpz., 1925; E. v o n S e y d l i t z'sche Geographie, Handbuch, erster Band—Deutschland, Breslau, 1925; H e t t n e r A., Grundzüge der Länderkunde, B. I, Europa, 4 Auflage, Lpz., 1927; Г е т т н е р А., Страноведение Европы, перев. со 2-го нем. издания, М.—Л., 1925; D e u t s c h l a n d. Die natürlichen Grundlagen seiner Kultur, Lpz., 1928 (Sammelwerk); Ф и л и п с о н А., Европа, в серии «Всемирная география», под общей ред. проф. В. Сиверса (перевод с нем.), СПб (1909); P a r t s c h J., Mitteleuropa, Gotha, 1904; M a c h a t s c h e k F., Länderkunde von Mitteleuropa, Wien, 1925; B r a u n G., Deutschland, 2 Teile, B., 1916; P e n c k A., Das Deutsche Reich (Länderkunde von Europa, hrsg. von A. Kirchhoff, 1 Teil), Prag—Wien, 1887; R a t z e l F., Deutschland, Einführung in die Heimatkunde, 4 Aufl., Lpz., 1920; K r e b s N., Süddeutschland, Lpz., 1923; L e p s i u s R., Geologie von Deutschland, 3 Bände, Lpz., 1887—1913; W a l t h e r J., Geologie von Deutschland, 5 Aufl., Lpz., 1925; H e l l m a n G. u. and., Klima-Atlas von Deutschland, B., 1921; D o v e K.

u. F r a n k e n h ä u s e r F., Deutsche Klimatik, B., 1910; D r u d e O., Deutschlands Pflanzengeographie, Stuttgart, 1896; G r a e b n e r P., Die Pflanzenwelt Deutschlands, Lpz., 1909; W a l t e r H., Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands, Jena, 1927; W i m m e r J., Geschichte des deutschen Bodens mit seinem Pflanzen- und Tierleben, Halle, 1905.

Население.

Рост населения. На протяжении 100 лет, предшествовавших империалистской войне, население Г. возросло в 2,7 раза (24,8 млн. в 1816; 67,8 млн. в 1914). Особенно быстрый рост приходится на конец этого периода, как видно из следующей таблицы (данные «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», B. II, Jena, 1924; исчислено в довоенных границах):

Г о д ы	Насел. в тыс.	Г о д ы	Насел. в тыс.
1800	24.500	1870	40.850
1820	26.324	1880	45.263
1830	29.544	1890	49.475
1840	32.814	1900	56.367
1850	35.409	1910	64.926
1860	37.779	1914	67.790

В результате военных потерь и отторжения от Германии ряда областей население ее сократилось:

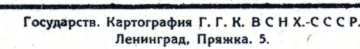
Дата переписи	Мужчин	Женщин	Итого
8/X 1919	28.170.892	31.005.105	59.175.997
16/VI 1925	30.196.823	32.213.796	62.410.619
16/VI 1925, включая Саарскую область	30.683.823	32.594.796	63.278.619

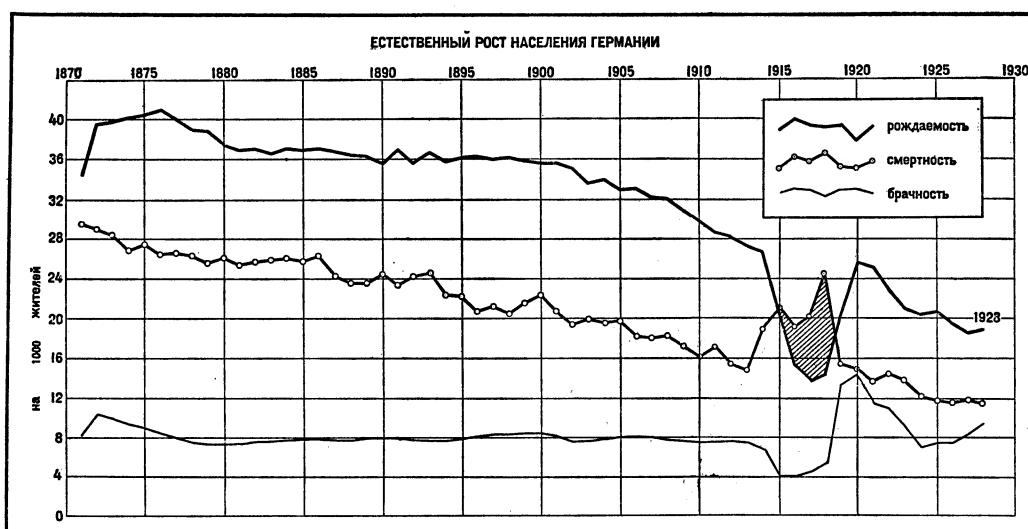
В разделении населения по полу наблюдается перевес женщин, к-рый, однако, в предвоенные годы заметно сокращался. Так, в 1881 насчитывалось 1.039 ж. на 1.000 м., в 1901, соответственно, 1.032 на 1.000, в 1910—1.026 на 1.000; в послевоенные годы относительное число женщин резко возросло: в 1919—1.100 на 1.000, в 1925—1.066 на 1.000.

Естественный прирост. Рождаемость в Г. росла до 1876, когда достигла 40,9 на 1.000 жит., после чего вплоть до империалистской войны рождаемость из года в год понижалась, снизившись к 1913 до 27,5 на 1.000 жит. Смертность с конца 19 в., особенно в последнее десятилетие перед империалистской войной, резко понижается (в 1913—15 на 1.000). Наибольший прирост населения отмечен в 1898 и в 1902—15,6 на 1.000. Годы войны дали, помимо 1.809 тыс. убитых на войне, резкое повышение смертности и еще более резкое падение рождаемости. Общие потери населения Г. за время империалистской войны, по данным «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», исчисляются следующим образом:

Потери за время войны	В тыс.	В % ко всему на- селению
От сокращения рождаемости	3.590	5,3
От увеличения смертности (включая убитых и умер- ших от ран)	2.160	3,2
В с е г о	5.750	8,5

ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА.





Послевоенные годы характеризуются сильным понижением (по сравнению с довоенным уровнем) как смертности, так и рождаемости и низким уровнем естественного прироста. По низкой рождаемости (19,5 в 1926) Г. приблизилась к Франции (18,8 в 1926), однако, выгодно отличаясь от нее более низкой смертностью. Общую картину естественного движения населения за 1851—1928 показывают диаграмма и след. таблица:

Г о д ы	Родилось	Умерло	+ прирост - убыль
	на 1.000 жителей		
1851—60	35,3	26,3	+ 9,0
1861—70	37,2	26,8	+ 10,4
1871—80	39,1	27,2	+ 11,9
1881—90	36,8	25,1	+ 11,7
1891—900	36,2	22,3	+ 13,9
1901—910	33,0	18,7	+ 14,3
1911—913	28,1	16,0	+ 12,1
1914	26,8	19,0	+ 7,8
1915	20,4	21,4	- 1,0
1916	15,2	19,2	- 4,0
1917	13,9	20,5	- 6,6
1918	14,3	24,7	- 10,4
1919	20,0	15,6	+ 4,4
1920	25,9	15,1	+ 10,8
1921	25,3	13,9	+ 11,4
1922	22,9	14,4	+ 8,5
1923	21,0	13,9	+ 7,1
1924	20,5	12,2	+ 8,3
1925	20,7	11,9	+ 8,8
1926	19,5	11,7	+ 7,8
1927	18,4	12,0	+ 6,4
1928	18,6	11,6	+ 7,0

Наименьший естественный прирост наблюдается в крупных городах, как видно из следующих данных:

Размеры городов (в тыс. жителей)	1925			1926			1927		
	рождае- мость	смерт- ность	прирост	рождае- мость	смерт- ность	прирост	рождае- мость	смерт- ность	прирост
на 1.000 жителей									
Св. 100	14,9	10,5	4,4	14,1	10,3	3,8	13,4	10,7	2,7
50—100	17,7	10,3	7,4	17,2	10,2	7,0	16,0	10,4	5,6
30—50	18,1	10,3	7,8	16,9	10,0	6,9	15,9	10,2	5,7
15—30	18,3	10,2	8,1	17,3	9,9	7,4	16,1	10,1	6,0

Из крупных городов наименее благополучными по естественному приросту в 1927 были следующие: Берлин, давший убыль 1,5 на 1.000, Мюнхен +0,5, Дрезден +0,5, Брауншвейг +0,5, Гамбург +1,3, Магдебург +1,4, Франкфурт-на-Майне +1,7, Альтона +1,7, Штеттин +1,8, Висбаден +1,8, Лейпциг +2,0. Характеристику общественно-санитарных условий естественного движения населения см. ниже, Социальное здоровье населения и здравоохранение Германии.

Помещенные на ст. 499—500 и 501—502 диаграммы дают представление о возрастном составе населения Г. в 1925 и об ущербе, нанесенном населению войной (ненормально малое число детей в возрасте 7—10 лет и взрослых мужчин в возрасте от 25 до 40 лет).

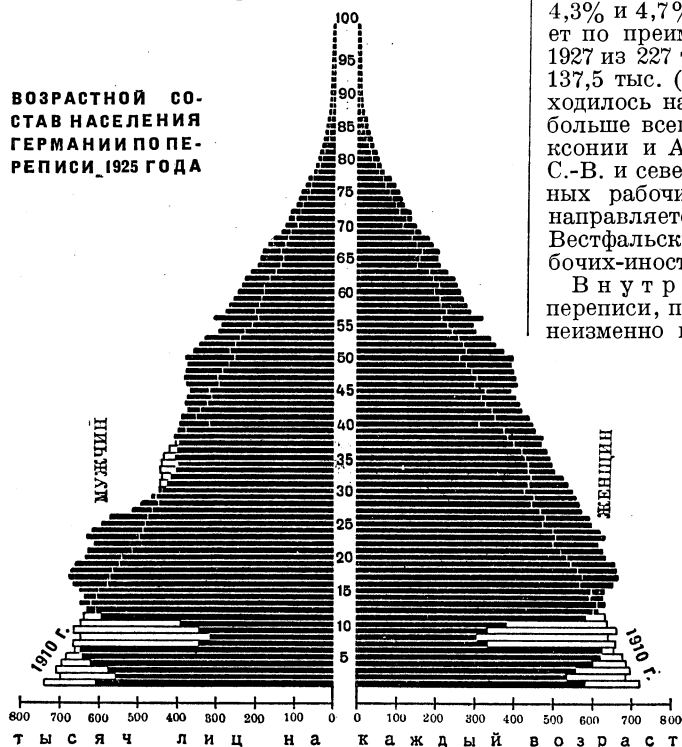
М и г р а ц и и. Начало активного процесса капиталистического развития Г., сопровождавшееся разорением и вытеснением мелких производителей, вызвало, начиная с 40-х годов 19 в., сильное повышение эмиграционной волны из Г. Эмиграция направлялась почти исключительно в Америку, гл. обр. в Соед. Штаты, затем в Бразилию, Аргентину, Чили и другие страны и носила по преимуществу земледельческий характер. За десятилетие 1851—60 в Соед. Шт. Сев. Амер. переселилось 592 тыс., в 1861—70 — 822 тысячи. С конца 19 века, в связи с быстрым индустриальным развитием Г. и с ее общими экономическими успехами, эмиграция резко понижается, и Г. превращается из страны, вывозящей избыточную рабочую силу, в страну, нуждающуюся в добавочных рабочих руках для сельского хозяйства и промышленности и привлекающую значительные кадры пришлых рабочих из соседних, более бедных стран, как Польша и Италия. В 1881 выселилось 221 тыс. (максимум), в 1898 всего 22 тыс., в 1912—18,5 тыс.

Эмиграция из Г. за 1871—1914, не считая иностранцев (в тыс.):

Годы	Эмигрантов
1871—80	626,0
1881—90	1.342,4
1891—900	529,9
1901—10	279,6
1911—14	78,8

Прекратившись почти совершенно в годы войны, эмиграция с 1920 возобновилась в значительных размерах. В то же время воз-

ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ ГЕРМАНИИ ПО ПЕРЕПИСИ 1925 ГОДА



обновилась и иммиграция, но в значительно меньших размерах, чем до войны. Тем не менее, начиная с 1924, баланс внешних миграций Г. неизменно сохраняет активный характер. Внешняя миграция населения за последние годы дает след. картину:

Годы	Эмигрировало морем *		Иммигрировало **
	немцев	в т. ч. в Соед. Штаты	
1913	25.843	19.124	185.532
1922	36.527	24.605	81.958
1923	115.416	92.808	48.243
1924	58.328	22.475	61.033
1925	62.705	48.084	77.971
1926	65.280	51.144	76.442
1927	61.379	47.151	88.774
1928	57.293	—	101.545

* Через немецкие и иностранные порты.
** Через немецкие порты.

По данным нем. официальной статистики, общее число иммигрантов за 1910—25 достигло 1,25 млн., эмиграция за те же годы дала немного более 1 млн., в т. ч. до 250 тыс. поляков и ок. 750 тыс. немцев (в т. ч. ок. 400 тыс.—через сухопутные границы, остальные—морскими путями). Среди эмигрантов преобладают индустриальные рабочие (в 1927—37,4% всех самостоятельных эмигрантов, в 1928—35,6%), затем идут занятые сельским хозяйством (соответственно, 23,9%

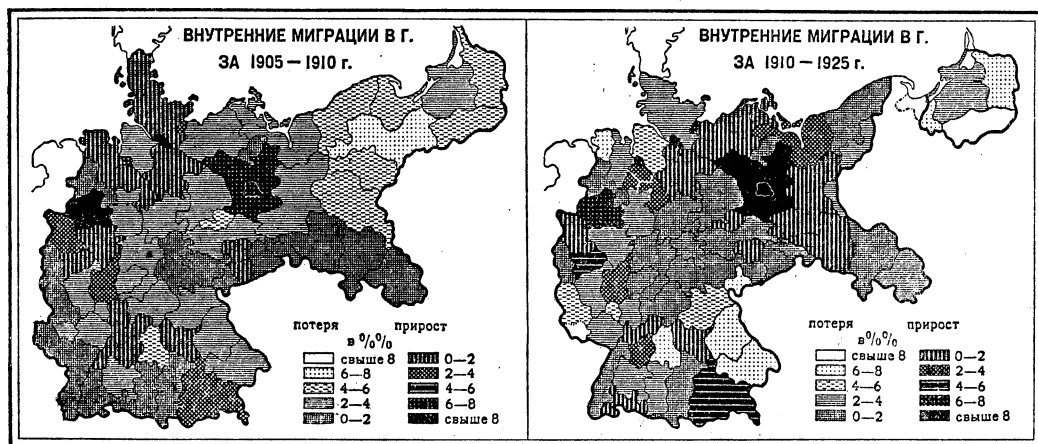
и 22,4%), в торговле и транспорте (16,7% и 16,5%), неопределенных профессий и домашней прислуги—17,7% и 20,8%, прочих—4,3% и 4,7%. Рабочая иммиграция в Г. имеет по преимуществу сел.-хоз. характер. В 1927 из 227 тысяч рабочих-иностранцев в Г. 137,5 тыс. (в т. ч. 118,5 тыс. поляков) приходилось на с.-х. рабочих, сосредоточенных больше всего в свеклосахарном районе Саксонии и Ангальта и в аграрных районах С.-В. и севера Г. Иммиграция индустриальных рабочих (чехи, голландцы, поляки), направляется, главным образом, в Рейнско-Вестфальский район (в 1927—45 тысяч рабочих-иностранцев).

Внутренние миграции. Все переписи, произведенные в довоенное время, неизменно констатировали факты передвижения населения Г. с В. на З. и тягу сельского населения в города. Послевоенная статистика Германии не дает точных сведений о внутренних миграциях. Поскольку можно судить по имеющимся данным, в общем, картина внутренних миграций осталась прежней, но есть и некоторые отступления, вызванные войной и ее последствиями. Во время войны происходило значительное вселение в места производства военного снаряжения. В то же время переселения задерживались мобилизацией мужчин. После войны нарушения прежних условий переселения были вызваны упразднением гарнизонов в пограничных городах и сокращением их в других, усилившимся спросом деревни на рабочие руки вследствие убыли ок. 2 млн. убитыми, свертыванием некоторых отраслей крупной и мелкой промышленности. Некоторая задержка переселения была создана временным запретом переселения в города из-за жилищных затруднений. С другой стороны, появился стимул для переселения во внутрь Г. из отчужденных по Версальскому договору окраинных провинций.

Данные о внутренних миграциях в Г. за 1910—25 («Wirtschaft und Statistik», № 7, 1927) показывают следующую картину. Как и раньше, особенно много потеряла от внутренних миграций область крупного помещичьего землевладения, где крестьянство лишено возможности найти на месте достаточный заработок, т. е. Вост. Пруссия (потери ок. 135 тыс.—6,3% населения). Много потерял и аграрный С.-З.—Шлезвиг-Гольштейн, Ольденбург и провинция Ганновер (кроме округов Ганновер и Люнебург). Здесь особенно дало себя знать упразднение гарнизонов и превращение Килия из первоклассной военной гавани в коммерческий порт второстепенного значения. Срытие крепостей в зарейнских округах вызвало выселение из этих частей Рейнской провинции (потери около 50 тыс.). Еще большие потери Баварии, где из земельных округов выселилось до 121 тыс. Сократилось население и в Верхней Силезии и по политическим и по экономическим причинам (ухудшение хозяйственного положения в связи с отходом большей части каменноугольного района к Польше). Главным центром, притягивающим иммиграцию, является Берлин с окружающим районом. Берлин, благодаря иммиграции, приобрел 338 тыс. жителей, близлежащий Потсдам—89 т. жит. В Берлин направляется эмиграция из Вост. Пруссии, а также из отходивших от Г. областей. Из этого же источника произошел механический прирост округа Франкфурт-на-Одере и районов, лежащих к С. от Берлина (Штеттин, Штральзунд, Мекленбург-Шверин). В Рейнско-Вестфальском

промышленном районе значительный прилив населения наблюдался на С. в Рурском бассейне, и на З., в округах Кёльн и Дюссельдорф; зато на Ю.-В., в районах текстильной и металлообрабатывающей

Иностранцев в составе населения Г. насчитывается (1925) 921.900 (1,5%), в том числе из европейских стран — 906,2 тыс.



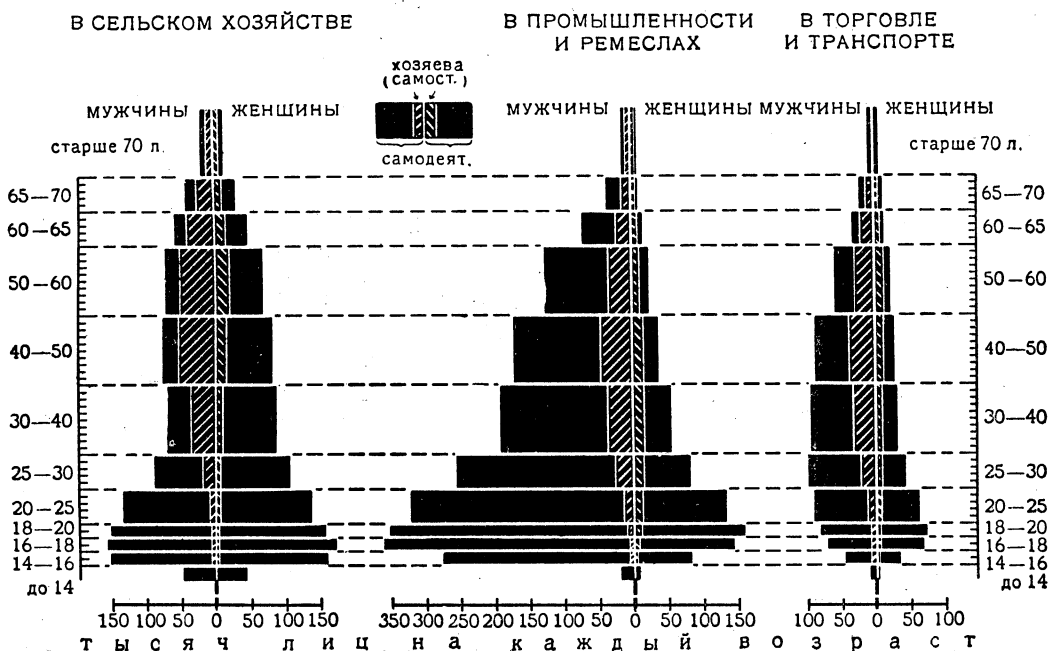
промышленности, население отливало. В Юж. Г., благодаря Мюнхену, выиграла от внутренних миграций Верхняя Бавария (механический прирост на 79 тысяч, 6,2% всего нас.; из них 73 тыс. получил Мюнхен). На С.-З. пятна значительного механического прироста образуют города-государства Гамбург и Бремен (соответственно, 121 тыс.—12% нас. и 23 т.—13,1%). В районах Центральной Г. выиграли от механического прироста индустриальные округа (Мерзебург, благодаря развитию химической промышленности, и Ангальт) и потеряли аграрные. Исключение представляют текстильные районы Саксонии, потерявшие 92 тысячи — из них 67 тысяч приходится на округ Пивикау, где пришла в полный упадок мелкая текстильная промышленность.

О социальном и профессиональном составе населения см. ниже, Экономический очерк, Социальная структура Германии.

(259,8 тыс. из Польши, 222,5 тыс. из Чехословакии, 128,9 тыс. из Австрии, 82,3 тыс. из Нидерландов, 47,2 тыс. из СССР, 42,4 тыс. из Швеции, 24,2 тыс. из Италии), 4,7 тыс. из азиатских стран (2,5 тыс. из Турции), 10 тыс. из американских стран (7 тыс. из Соед. Шт. Сев. Америки), около 1 тыс. из Африки и Австралии.

Родным языком для 61.131 тыс. человек (98%) является немецкий, для 648,4 тыс. (1%) — немецкий вместе с каким-либо иностранным яз. (для 546 тыс. таковым является польский яз.), для 631 тыс. (1%) — только иностранный яз. (в т. ч. для 356,3 тыс. —

ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ САМОДЕЯТЕЛЬНОГО НАСЕЛЕНИЯ ГЕРМАНИИ ПО ГЛАВНЫМ ОТРАСЛЯМ ПРОИЗВОДСТВА



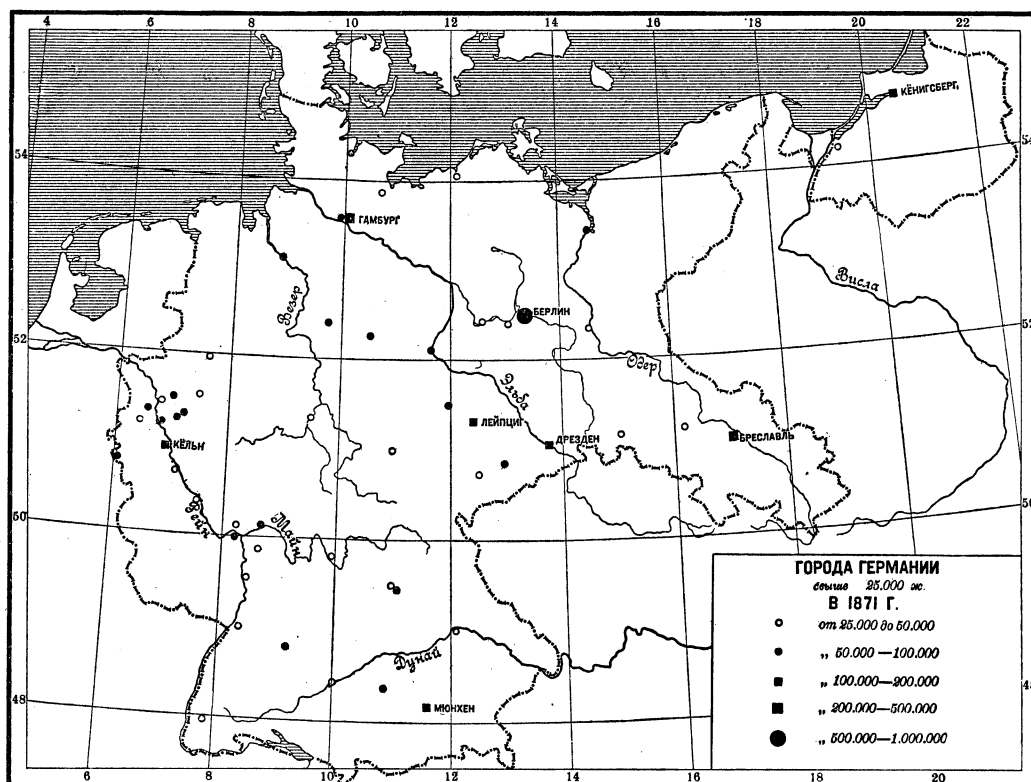
польский язык). По сравнению с довоенным временем, в результате отторжения областей с наиболее значительной долей не-немецкого населения (восточн. области с польским населением, Эльзас, Шлезвиг-Гольштейн), а также эмиграции поляков из Рейнской провинции и Вестфалии, национальный состав значительно изменился в сторону большей однородности. Так, в 1910 насчитывалось 4.699 т. чел. (7,2%), для к-рых родным языком был один из иностранных языков (для 3.501 тыс.—польский, для 212 тыс.—французский, для 204 тыс.—мазурский, для 142 тыс.—датский, для 112 тыс.—голландский и т. д.), не считая 241 тыс. чел. (0,4%), для к-рых немецкий яз. являлся родным наряду с другим языком.

В наст. время, как видно из приведенных выше данных, значительную чужеродную группу в национальном составе Г. образуют только поляки (гл. обр. в Верхней Силезии, меньше в других восточных провинциях). В Восточной Пруссии сохранились пятна мазурского населения (округ Алленштейн); в Нижней Силезии (округ Лигниц), в Бранденбурге (округ Франкфурт) и в Саксонии (округ Бауцен) 10 тыс. чел. говорит на языке вендов (лужицких сербов), в Верхн. Силезии несколько тысяч чел. говорит на чешском яз., в части Шлезвига, оставшейся за Г., 2.200 чел. говорит по-датски.

По вероисповеданию население Г. делится след. обр.: к евангелической церкви принадлежит 64,1%, к римско-католической—32,4%, прочих христиан—0,1%, иудейского вероисповедания—0,9%, про-

чих—2,5%. Католиков больше всего на Ю. и З. (большинство—в Баварии, Бадене, Рейнской провинции, почти половина в Вестфалии), а также в пограничной с Польшей Верхней Силезии (88,5%). В средней и Сев. Г.—ок. 90% евангеликов. Евреи рассеяны неравномерно по Г., сосредоточиваясь, гл. образом, в больших городах (4,3% всего населения в Берлине, 1,7% в Гамбурге). Из отдельных земель и провинций их больше всего в Гессен-Нассау (2,2%), в Гессене (1,5%) и Бадене (1%).

Географическое распределение населения. Города. По плотности населения (133,1 чел. на 1 км²) Германия из европейских государств уступает Бельгии, Нидерландам и Великобритании, немного превосходя Италию и почти вдвое—Францию и Польшу. В первой половине 19 в. Г. была сельской страной; в 1822 в городах жило 22% населения. В 60-х, а особенно с 70-х гг. промышленное и торговое развитие Г. вызывает скопление населения в промышленных районах и в важнейших транспортно-торговых узлах и приводит к быстрому росту городского населения и к относительно сокращению доли сельского населения, как видно из таблицы на ст. 505. Наиболее крупные массивы густого населения образовались в средней Г.; таковы: Верхне-Силезский промышленный район на В., высоко индустриальная Саксония в центре и Рейнско-Вестфальский промышленный район на З. Все эти районы принадлежат к наиболее урбанизированным областям Европы с плотностью населения, местами превыша-



Рост главных городов Германии в 19—20 вв.

Годы	1800	1850	1880	1900	1910	1919	1925
Города	в т ы с я ч а х						
1. Берлин	172	419	1.122	1.889	2.071	1.903	4.024*
2. Гамбург	130	132	290	706	931	986	1.079
3. Кёльн	50	97	145	373	517	634	700
4. Мюнхен	30	110	230	500	596	631	681
5. Лейпциг	40	63	149	456	590	604	679
6. Дрезден	60	97	221	396	543	529	619
7. Бреславль	60	114	273	423	512	528	557
8. Эссен	4	9	57	119	295	439	471
9. Франкфурт п./М.	48	65	137	289	415	433	468
10. Дюссельдорф	10	27	95	214	359	407	433
11. Ганновер	18	29	123	236	302	310	423
12. Нюрнберг	30	54	100	261	333	353	392
13. Штуттгарт	18	48	117	177	286	309	342
14. Хемниц	14	32	95	207	288	304	332
15. Дортмунд	**	**	67	143	214	295	322
16. Бремен	40	55	112	163	247	258	295
17. Магдебург	36	72	98	230	280	286	294
18. Кёнигсберг	60	76	141	184	246	261	280
19. Дуйсбург	**	**	41	93	229	244	273
20. Штеттин	24	49	92	211	236	233	254
21. Мангейм	**	**	53	141	194	230	247
22. Киль	7	15	44	108	212	205	214
23. Вохум	2	4***	31	67	137	143	211*
24. Гельзенкирхен	**	**	16****	37	170*	169	209

* В расширенной городской черте. ** Нет данных. *** 1842. **** 1871.

Таковы: Ганновер, Брауншвейг, Магдебург, Галле, Лейпциг, Дрезден и Бреславль.

К югу от промышленных районов средней Г., в аграрно-индустриальной Южной Г. плотность сильно колеблется в зависимости от разнообразия природных ресурсов и условий сношения. Вследствие богатейшего вертикального членения, страна распадается на большое количество мелких ландшафтов и обособленных хозяйствен. районов. Здесь развилось значительное количество мелких и средних городов, но лишь немногие из них, расположенные в центре обширных впадин или в месте скрещения важных дорог, развились в крупные города. Таковы: Нюрнберг (Франконская котловина), Штуттгарт (Швабская котловина), Кассель (в Гессенской впадине), Майнц и Франкфурт-на-Майне при входе в Верхне-Рейнскую низменность, Мангейм, Карлсруе и отошедший от Г. Страсбург в самой Верхне-Рейнской низменности. Как сборные пункты альпийских сношений (на скрещении альпийских дорог с дорогами, шедшими с З. на В.) возникли на Южно-Германской возвышенности Аугсбург и Мюнхен. Благоприятные климатические и почвенные условия вызвали наибольшее притяжение населения в долину Рейна и его главных притоков. Особенно густым населением отличаются здесь прирейнские округа Гессена (Рейн-Гессен—279 чел., Штаркенбург—210 чел. на 1 км²), Баварский Пфальц (169,3), северный Баден (округ Карлсруе—254, Мангейм—200), юго-западная часть Гессен-Нассау (округ Висбаден—232) и сев.-запад Вюртемберга (окр. Неккара—292). Наконец, чрезвычайно высокой плотностью отличается и отторгнутая временно от Германии Саарская область (411 на 1 км²). Л. Синицкий и И. Витвер.

Этнографический очерк.

Географические границы послеверсальской Г. далеко не совпадают с географиче-

ским распространением герм. национальности. Почти 1/4 всех немцев (ок. 16 млн.) находится за пределами германской республики. Сюда нужно отнести нем. население Эльзас-Лотарингии, Южного Тироля, Богемии, Моравии, Силезии, Австрии, Латвии и нем. прослойки в Югославии, Венгрии, Румынии, Сев.-Америк. Соед. Штатах, СССР. Однако, если, с одной стороны, Версальский договор исковеркал национальное тело Г. (Эльзас-Лотарингия, Силезия), то, с другой, послеверсальская Г. получила гораздо большую однородность по своему этнич. составу. Особо важное значение имело здесь возникновение самостоятельной Польши, так как все попытки онемечения польских областей довоенной Г., несмотря на свою интенсивность, успеха не имели. Данные об этническом составе современной Г. приведены выше (ст. 502—503). Надо отметить еще некоторое количество евреев (главным. обр. в городах) и ничтожные остатки старинного славянского населения (сорбы или венды в Шпревальде и Оберлаузице и сохранившие кое в чем обломки своей культуры полабы и померанские словинцы). Политические судьбы Г. сильно отразились на истории герм. культуры. Долгое отсутствие государственного объединения привело к значительному развитию культурного партикуляризма. Старинные племенные различия сказывались в различных проявлениях культурной жизни почти вплоть до настоящего времени. Таково, напр., различие между «нижне-немцами» (фризы и саксы), «средне-немцами» (франки, тюринги) и «верхне-немцами» (алеманны, баювары), проявляющееся и антропологически, и лингвистически, и культурно. Несмотря на то, что именно в довоенной империалистической Г., в среде ее правящих классов, были особенно распространены теории так наз. «расового империализма», как раз расовая характеристика населения Г. является весьма пестрой и даже представля-

ет известные трудности. Правда, уже с неолитического периода наиболее значительную часть населения Г. составляют представители «северной» расы—долихоцефалы—высокого роста с голубыми глазами и белокурыми волосами. Это преобладание «северной» расы сохраняется—особенно в северн. областях Г.—в бронзовый и гальштатский периоды, несколько уменьшаясь лишь в латенский период железного века. Однако, уже палеолитическая Офнетская стоянка, открытая в 1907—08 в Баварии, дала останки брахицефалов; повидимому, брахицефалы увеличивались в своем числе с наступлением более поздних исторических эпох. К эпохе т. н. Великого переселения народов герм. племена уже далеко не однородны в антропологическом отношении. Рядом с герм. племенами, принадлежащими к «северной» расе, встречаются племена с явно выраженной брахицефалией, как, наприм., алеманны. В наст. время только Сев. Г. имеет население, в значительной степени принадлежащее к «северной» расе. Юж. Г. представляет собой антропологически совершенно иную картину. Бавария населена, б. ч., брахицефалами, принадлежащими к «североальпской» или «западной» расе; Вюртемберг и Баден населены суб-брахицефалами, повидимому, близкими по расе к баварцам. Население Тюрингии и Саксонии весьма смешанно в расовом отношении.

Синтез археологических данных приводит к заключению, что уже с неолитического периода *германцы* (см.) были носителями культуры т. н. «северного культурного круга» (Шухгардт). Эта северн. культурная область Европы характеризовалась в данную эпоху своеобразными формами погребения (сначала дольмены, затем гробницы с «проходами»—Ganggräber), принадлежащими к мегалитическим погребениям, жилищами обычно круглого или подковообразного типа,—в последнем случае с массивными стенами и куполообразной крышей и керамикой «мегалитического» образца, показывающей переход от сосудов, прототипом к-рых служили сосуды из тыквы и кожи, к сосудам, в основе к-рых лежала плетеная корзина. В эпоху бронзового века на смену предания земле приходит трупосожигание и в связи с ним погребение в урне; керамические формы становятся беднее, но зато чрезвычайно ярко расцветает техника бронзовых орудий, позволяющая разделить всю эту эпоху на пять периодов (Монтелиус), приблизительно с 2000 по 800 до хр. э. В эпоху бронзы особый интерес представляет т. н. «лаузицкая» культура, имевшая своим центром позднейшие Бранденбург и Лаузиц. Эта культура замечательна и своей керамикой, начинающей свое формообразование с т. н. «сосудов с горбом»—Buckelkeramik, и своими погребениями в двуконических урнах и особенно появляющимися в гальштатскую (железную) эпоху золотыми сосудами (знаменитая находка клада в Эбервальде в 1913). Лаузицкая культура, по всей вероятности, вводит нас уже в сферу тех сведений, которые имеются в тацитовской «Германии». Сюда можно отнести известия Тацита о гегемонии семнонов среди свевских племен. Область семнонов

совпадает с центром распространения лаузицкой культуры. Более того: для Тацита Балтийское море—«севское» море, а как раз лаузицкая культура имеет несомненные следы своего распространения в Померании; и, наконец, головные украшения свевов, описанные Тацитом, имеют свои аналогии в бронзовых и золотых спиралях, принадлежащих позднейшим стадиям лаузицкой культуры. Этнографическая характеристика Г. представляет значительные затруднения уже потому, что нивелирующее влияние капиталистического развития, в связи с переходом значительной части населения в города, стерло б. или м. характерные черты культурной жизни отдельных герм. провинций. Поэтому возможное описание народной культуры Г. будет носить определенную классовую характеристику, относясь почти исключительно к жизни герм. крестьянства.

Способы поселения германцев в значительной степени были predetermined географическими условиями среды и самым характером герм. колонизации. Весма вероятно, что наиболее древним, хотя и плохо сохранившимся в наст. время типом поселения была т. н. «кучевая деревня» (Haufendorf), заключавшая в себе родовой союз, частично или целиком. Распад древне-германского родового строя при Каролингах обусловил сравнительную редкость этой формы поселения. Она была заменена также очень древней, известной уже у Тацита, формой поселения отдельными дворами, особенно характерной для области древних фризов. Очень распространенная форма «рядовой деревни» (Reihendorf) с постройками, вытянутыми вдоль одной улицы, имеет вотчинное происхождение. Особенно хорошо обследованы типы нем. п о с т р о е к, могущие быть сведенными к нескольким формам различной древности и оригинальности. Наиболее древним несомненно является нижне-саксонское жилище, описанное уже Юстусом Мёзером (1768), сохранившее в себе самые древние черты уклада и быта. Оно характеризуется длинным коридором, ведущим в жилое помещение с открытым очагом. По сторонам этого коридора расположены стойла для скота, закрома и сеники. Еще более распространен средне-германский тип жилья, обязанный своим широким распространением франкской колонизации. Его характернейшей чертой является деление всей постройки на две части, разделенные двором. В одной из них расположено жилое помещение с конюшней, а в другой—амбар и остальные хозяйственные пристройки. Из остальных типов жилища, часто носящих смешанный характер (особенно в зонах романских влияний), следует выделить разнообразные формы баварских построек, во многом схожих с тирольскими и немецко-австрийскими. В противоположность постройкам нем. крестьянская о д е ж д а, за очень немногими исключениями, не сохранила следов старины. По большей части она представляет собой старую бюргерскую моду 17—18 вв., только несколько приспособленную к крестьянскому обиходу и вкусу. Можно провести лишь некоторую разграничительную черту между крестьянской одеждой Юж. Г. и одеждой

средней и Сев. Г., где резко сказалось упрощающее влияние протестантизма, особенно сильно отразившееся на характере праздничного платья. Отличительной чертой немецкой крестьянской одежды является употребление тяжелых суконных материй с применением складок как декоративного мотива.

Несмотря на высокое развитие герм. скотоводства и земледелия, старинные черты еще сохранились в сельском хозяйстве. Архаич. приемы имеются даже в с.-х. технике. Местное крестьянство в гористых местностях Юж. Г. иногда еще употребляет не только рогатый скот в качестве рабочей силы, но и сохраняет средневековый образец плуга, как, напр., старый баюварский плуг-мотыгу. Особенно богат старинной с.-х. ритуал в виде целого ряда обычаев, обрядов, примет и суеверий. Даже виноградарство и плодоводство, где весьма сильно чувствуется римск. влияние как в технике, так и в номенклатуре, сильно обросли старо-германскими аграрными обычаями и суевериями. Только очень новые культуры, как культура картофеля, свободны от этой с.-х. архаики. Эта аграрная религия, тесно связанная с годовым циклом с.-х. работ, является лишь пережитком древне-германской религии с ее богато развитым культом сил природы (см. *Германы*, религия). Из этой старинной натуралистической религии особенно живы обычаи, связанные с земледельческим календарем, как «обход святого Николая» при зимнем солнцевороте, весенние праздники с вызыванием дождя, изгнанием зимы, колдовские обряды с огнем во время летнего солнцеворота. Целый ряд старинных черт остался в социальной жизни немецк. крестьянства. Чрезвычайно любопытны сохранившиеся кое-где союзы парней и девушек, — повидимому, остатки древнего возрастного деления общества. В наст. время эти союзы, особенно живучие в Баварии и прирейнских областях, имеют практическое значение для проведения в жизнь некоторых брачных регулировок, как, напр., деревенской эндогамии.

Цикл жизни человека также связан с рядом своеобразных обычаев и обрядов. Рождение ребенка сопровождается для женщины и ее соседок нек-рыми ритуальными действиями, из к-рых исключены мужчины, что, м. б., является остатком старинного, более резкого полового деления общества. Таков уход соседок за роженицей, женские процессии при крестинах, принимающие при возвращении с крестин даже оргиастический характер. Очень богат архаикой и свадебный ритуал. Нек-рые его черты — как кража невесты, появление «дикой» невесты, посещение свадебного пира замаскированными гостями и их угощение — являются несомненно пережитками дохристианского быта. То же самое справедливо и относительно похорон: еще до сих пор сохранился обычай класть некоторым покойникам — как, напр., женщинам, умершим во время беременности, и детям — различные предметы в гроб. Интересно отметить, что все эти старинные черты быта более всего сохранились в католических областях Г. Протестантизм оказался гораздо более сильным врагом старины, чем католичество. Этот факт объясняется тем, что выросший на

торгово-капиталистической почве протестантизм, по статистическим вычислениям М. Вебера, до сих пор гораздо более, чем католицизм, связан в современной Германии с развитием капиталистической техники и индустрии, всегда уничтожавших и ломавших уклад жизни предшествовавших хозяйственных формаций.

Очень ярко отразилось хозяйственное развитие Г. на фольклоре. В нем сохранилось много кельтских и даже римских мотивов; но если отвлечься от диалектологических, а также обусловленных географическим окружением различий, то окажется, что герм. народные песни, пословицы, загадки чрезвычайно сходны и по своему содержанию и по оформлению. Местные особенности имеются лишь в сравнительно глухих местностях; некоторое однообразие имеющегося фольклорного материала объясняется сильным развитием обмена и культурных связей по всей территории германских земель.

II. Преобразженский.

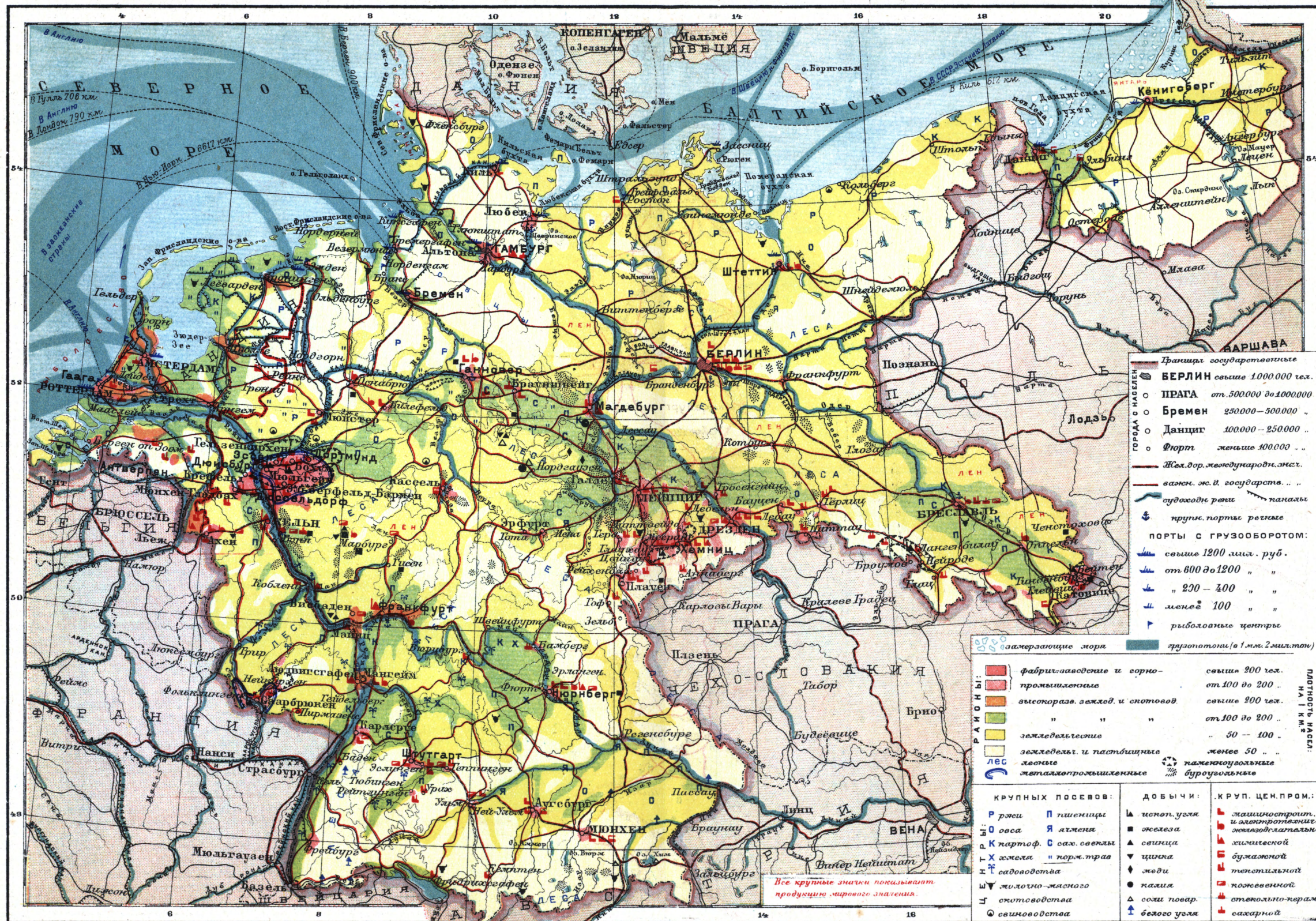
Lum.: Reuschel K., Deutsche Volkskunde im Grundriss, T. I—II, Leipzig. 1920—24; Wahle E., Vorgeschichte des deutschen Volkes, Lpz., 1924; Meringer R., Das deutsche Haus und sein Hausrat, Lpz., 1906; Kretschmer A., Deutsche Volkskrachten, 2 Aufl., Lpz., 1887—90; Fehrle E., Deutsche Feste und Volksbräuche, Lpz., 1916; «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», B. II, «Bevölkerungswesen», 4 Auflage, Jena, 1924; «Wirtschaft und Statistik», B., 1927, №№ 7, 10, 13, 22, 1928, № 4, 1929, №№ 3, 4.

Экономико-географические районы.

В соответствии с физико-географическим расчленением территории Г., ее можно подразделить на следующие основные группы экономических районов: 1) по преимуществу с.-х. районы Северо-Германской низменности, аграрный характер к-рых убывает по направлению к З., 2) переходные районы от них к Средне-Германским горам, 3) густо населенные районы Средне-Германских гор с развитой промышленностью, гл. обр. легкого типа; 4) на восточной и западной оконечностях этого пояса лежат 2 района с основными каменноугольными залежами Г. и развитой тяжелой промышленностью — на В. Верхне-Силеская возвышенность, а на З. Рурский бассейн, наконец, 5) в Юж. Г. находятся аграрно-индустриальные районы, в которых точно так же, как и на С., индустриальные элементы нарастают в общем направлении с В. на З.

Районы Северо-Германской низменности.

Северо-восточный аграрный район (к В. от Эльбы). В состав его входят: В. Пруссия, Померания, Мекленбург-Шверин, Мекленбург-Стрелиц, Любек; к этому же району можно отнести и несколько более индустриальный Бранденбург, а также оставшиеся в границах Г. части З. Пруссии и Познани. Особое положение здесь занимает Берлин, экономическое и политическое значение которого выходит далеко за пределы окружающего района. Этот район характеризуется относительно редким населением, сравнительно слабым развитием городской жизни (за вычетом столицы) и ясно выраженным аграрным уклоном хозяйства, признаком чего является высокий % самостоятельного населения, занятого в сельском хозяйстве (см. таблицу на ст. 515—516).



ГОРОДА С НАСЕЛ.

БЕРЛИН	свыше 1000000 чел.
ПРАГА	от 500000 до 1000000
Бремен	250000 - 500000
Данциг	100000 - 250000
Форт	меньше 100000

Жел.дор. междунар. н.с.с.
важн. ж.д. государств.
судоходн. реки
каналы
прип. порты речные
ПОРТЫ С ГРУЗОБОРОТОМ:
 > 1200 тис. руб.
 600 - 1200 " "
 200 - 400 " "
 < 100 " "
 рыболовные центры

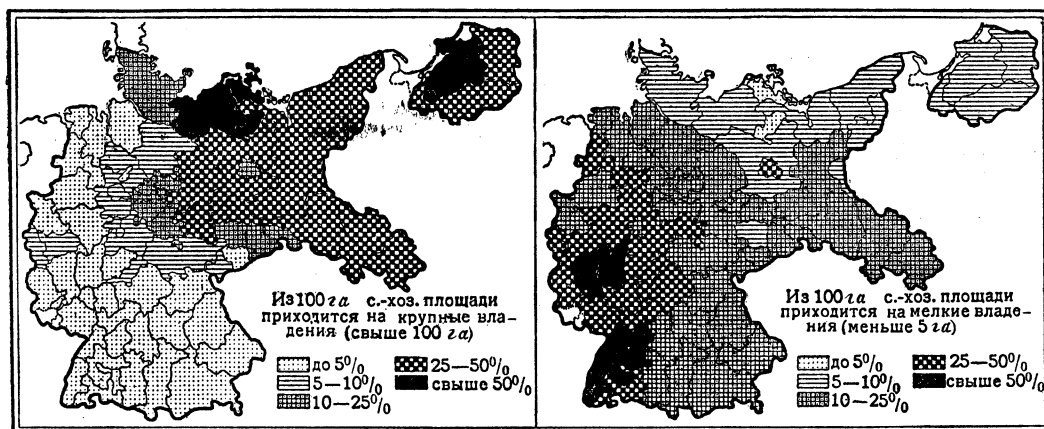
РАЙОНЫ:

фабрично-заводские и горно-промышленные	свыше 200 тис.
высокоразв. землед. и скотовод.	от 100 до 200
" " " "	свыше 200 тис.
земледельческие	от 100 до 200
земледельч. и пастбищные	50 - 100
лесные	менее 50
металлопромышленные	палеонтологические
	буроугольные

КРУПНЫХ ПОСЕВОВ:	ДОБЫЧИ:	КРУП. ЦЕН.ПРОМ.:
Р ржи	■ ископ. угля	■ машиностроит. и электротехн.
О овса	■ железа	■ химической
К картоф.	▲ свинца	■ бумажной
Х хлеба	▲ цинка	■ текстильной
т садоводства	◆ меди	■ пищевой
ш молоко-масло	● палия	■ стекло-керам.
т скотоводства	▲ соли повар.	■ сахарной
Q свиноводства	▲ белого угля	

В с. х-ве главную роль играет полеводство; под полями—ок. $\frac{3}{4}$ всей с.-х. площади. Довольно значительна лесистость (25,3% всей площади—под лесом, больше всего в Бранденбурге—34,5%), что объясняется наличием почв, непригодных для сельск. х-ва, в частности песков, подвергающихся облесению. Преобладают почвы среднего качества, чернозем встречается чаще всего в Западн. Пруссии и Познани, почти целиком потерянных Г. Среди полевых культур наиболее распространены серые хлеба и картофель. Рожь занимает 28,4% всей пашни (больше всего—в Бранденбурге и Зап. Пруссии с Познанью), овес—16,1%, картофель—13,7%, пшеница—всего 4,6%. Наряду с полеводством, играет значительную роль скотоводство, развитию к-рого в приморских частях

Общую характеристику промышленности дает табл. 3, помещенная на ст. 515—516. Как видно из этой таблицы, процент предприятий, имеющих двигатели, среднее число лиц, приходящееся на одно предприятие, и число лошадиных сил на одно предприятие с двигателем—ниже средних по Г., что указывает на значительную роль мелкой промышленности. Это стоит в связи с характерным для аграрных районов направлением промышленности в сторону переработки продуктов сельского и лесного хозяйства. Большую роль в промышленности играет пищевая. На Мекленбург, Штеттин, Любек и провинцию Бранденбург приходилось, например, значительно больше половины всего герм. производства крахмала. Кёнигсберг, Штеттин и Берлин с Бранденбургом произ-



способствует, с одной стороны, наличие хороших пастбищ, с другой—получение по дешевому морскому тарифу кормов из-за границы, что особенно важно для развития свиноводства. Особенно много свиней в Вост. Пруссии и Померании, а также в Бранденбурге, где развита культура картофеля [см. таблицу 2 на ст. 515—516 (данные 1927)].

Характерной чертой аграрного строя северо-восточного района, отличающей его от всех остальных районов Г., является большой удельный вес крупного землевладения (особенно в обоих Мекленбургах и Померании).

Земли и провинции	Процент с.-х. площади, приходящейся на владения размером			
	ниже 5 га	5—20 га	20—100 га	свыше 100 га
В. Пруссия . . .	7,1	21,2	32,5	39,2
Померания . . .	6,0	24,3	19,9	49,8
Мекленбург-Шверин . . .	6,9	10,8	24,1	58,2
Мекленбург-Стрелиц . . .	5,0	7,6	29,1	58,3
Зап. Пруссия и Познань . . .	5,9	27,7	33,1	33,3
Бранденбург . . .	10,7	27,1	27,8	34,4
Любек	10,8	10,6	59,1	19,5
Сев.-вост. район.	7,6	22,4	27,2	42,8
Средняя по Г. .	17,6	35,8	28,4	20,2

водят около половины всей выкурки спирта в Г. Из других отраслей значительно представлены: мукомольная, лесопильная (развившаяся не только на местном сырье, но и на лесе, который раньше приходил из бассейна Вислы и Днепра по Бромбергскому каналу), отчасти сахарная, кое-где—переработка кожи. В портовых городах развита переработка привозного сырья—джута, резины, масличных растений и т. п. и обработка металла в виде машино- и кораблестроения; например, в Штеттине 15.531 ч. занято в металлопромышленности и 5.033 ч. в кораблестроении (знаменитая верфь «Вулкан»). Внутри страны по металлообработывающей и машиностроительной промышленности выделяется тесно связанный со столицей Бранденбург (19% всех индустриальных рабочих занято в обработке металлов, машиностроении и электротехнике). На общем фоне незначительности минеральных богатств района, Бранденбург выделяется и крупными запасами бурого угля (гл. обр. в Нижнем Лаузице, где добыча в 1926 достигла 31,2 млн. т—22% герм. добычи бурого угля); в горной промышленности и металлургии Бранденбурга занято 7,1% всех рабочих. По всему району в горной и металлургической промышленности занято 4,3% индустриальных рабочих, в металлообработывающей (включая машиностроение и электротехнику)—18,2%, в пищевкусовой—12%, в деревообработывающей—10,7%, в строительной—18,7%.

Табл. 1.

Земли и провинции	Площадь в км²	Население в тыс.	Плотность на 1 км²	Плотн. нас., занятого в сел. х-ве на 1 км² сел.- хоз. площади	Процент город- ского населения	В составе самодеят. нас. занято (в %)			На 1.000 км² приходится ж.-д. путей в км
						в с. хо- зяйстве	в пром.	в трансп. и торг.	
В. Пруссия	37.046	2.256,3	60,9	38,5	38,8	55,7	19,2	12,2	88,2
Померания	30.208	1.878,8	62,2	37,0	46,9	50,7	22,8	14,4	79,0
Мекленбург-Шверин	13.122	674,0	51,4	30,0	48,4	47,4	22,5	14,0	94,0
Мекленбург-Стрелиц	2.930	110,3	37,6	26,5	45,9	49,5	23,6	13,4	97,7
З. Пруссия и Познань	7.695	332,5	43,2	35,1	37,2	60,9	18,1	10,4	96,2
Бранденбург	39.036	2.582,4	66,4	37,1	49,4	41,0	35,3	12,7	109,6*
Любек	298	128,0	429,8	35,0	94,4	6,9	42,5	33,1	264,0
Сев.-вост. район	130.335	7.972,3	61,3	36,4	45,9	48,2	26,3	13,2	94,3
Берлин	878	4.024,2	4.583,0	94,3	100,0	0,9	51,2	23,8	
Средняя по Германии	—	—	133,1	30,7	64,4	30,5	41,4	16,5	119,5

* Вместе с Берлином.

Табл. 2.

Земли и провинции	В % ко всей площади			Главные культуры в % к площади пашни								На 100 чел. с.-хоз. населения					
	лес	сел.-хоз. площ.	в т. ч. пашня	всего	з е р н о в ы е				незерновые				посева в га	лошадей	кр. ро- г. ско- та	сви- ней	овец
					рожь	пшен.	яч.- мень	овес	всего	кар- тоф.	корм.- ов.	травы					
В. Пруссия	18,3	72,0	52,8	52,6	22,8	4,5	6,1	14,4	36,2	9,3	15,6	167	47	115	138	21	
Померания	22,5	69,0	53,0	58,2	28,5	3,5	4,6	18,2	36,2	14,8	10,2	194	33	108	186	68	
Мекленб.-Шверин	19,7	70,1	53,4	56,6	24,4	6,4	4,9	17,9	36,0	10,2	11,0	234	42	134	208	81	
Мекленб.-Стрелиц	21,9	58,0	45,2	54,6	19,5	8,7	5,6	17,3	32,4	8,6	11,6	253	45	124	191	147	
Зап. Пруссия и Поз- нань	34,2	58,2	48,0	57,6	37,3	1,8	3,9	12,1	36,8	18,1	9,6	221	32	103	163	44	
Бранденбург	34,5	56,6	42,7	60,8	35,5	4,7	5,1	15,9	36,3	18,7	7,5	198	36	106	170	46	
Любек	14,4	67,0	45,5	55,9	22,8	7,0	2,6	19,9	25,7	6,0	10,8	163	50	148	231	8	
Сев.-вост. район . . .	25,3	65,5	49,5	56,9	28,4	4,6	5,2	16,1	36,1	13,7	11,2	192	39	112	167	47	
Средняя по Германии	27,2	62,8	44,1	58,0	22,8	9,1	7,2	16,9	37,1	13,6	11,6	137	26	125	159	27	

Табл. 3.

Земли и провинции	Всего про- мышлен. предприя- тий	В них за- нято лиц (в тыс.)	Промышл. предпр. с механич. двигателя- ми	В них ло- шадиных сил (в тыс.)	% предпр. с мех. двиг. от общего числа пред- приятий	На 1 предприя- тие вооб- ще прихо- дится лиц	На 1 предприя- тие с мех. двиг. при- ходится л. с.
В. Пруссия	42.893	193,0	7.213	190,1	16,8	4,5	26,4
Померания	42.979	199,8	8.850	240,3	20,6	4,6	27,2
Познань и Зап. Пруссия	7.154	27,4	1.535	23,1	21,5	3,8	15,4
Бранденбург	64.992	458,4	16.921	585,2	26,0	7,1	34,6
Мекленбург-Шв. Мекленбург-Стр. Любек	16.824 3.025 3.182	67,8 11,9 27,6	3.519 618 629	69,7 12,8 43,3	20,9 20,6 19,7	4,0 4,0 8,7	19,9 20,6 68,8
Сев.-вост. район	181.049	985,9	39.285	1.164,5	21,7	5,5	30,0
Берлин	138.295	1.033,3	22.197	672,0	16,0	7,5	30,3
Средняя по Г.	—	—	—	—	23,9	6,9	42,2

Табл. 4. Жел.-дор. грузооборот сев.-вост. района за 1926.

Г р у з ы	Вост. Пруссия		Померания		Мекл.-Шв. и Мекл.-Стрелиц		Познань и Зап. Пруссия		Бранденбург		Берлин	
	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.
В т ы с ы а ч а х т о н н												
Весь грузооборот	1353,9	2855,1	2151,9	3779,8	1089,3	1841,4	709,7	970,9	11918,8	8692,2	3055,5	11723,0
В том числе:												
Каменный уголь	1,8	1016,5	7,8	1157,9	18,5	332,8	1,8	165,3	6,9	1238,3	29,1	1680,6
Буроуг. брикеты	0,6	65,5	0,6	624,9	1,1	825,8	1,7	149,7	5026,4	535,7	3,2	2293,7
Железо и сталь не в деле	1,2	17,8	3,5	22,6	2,9	14,3	1,0	6,2	142,8	112,3	7,1	282,8
Железн. и стальные изделия	24,6	59,2	83,8	117,9	28,3	49,7	26,5	28,2	309,3	350,8	299,7	461,2
Цемент	0,6	65,5	15,0	62,2	0,3	35,2	0,2	22,2	146,4	136,2	1,4	257,6
Удобрения фосфорные	0,1	71,3	31,8	134,2	0,4	82,4	1,2	34,1	31,0	138,0	0,3	5,0
» калийные	—	57,3	0,2	148,5	3,7	82,5	0,2	35,7	0,7	246,5	0,1	5,2
» азотные	0,2	34,3	0,3	118,9	0,2	65,1	0,1	17,2	29,7	180,4	0,4	19,1
Сахар	2,7	9,9	8,9	9,1	1,9	4,2	3,0	3,3	11,3	24,2	1,8	11,7
Бумага	5,8	3,9	40,0	5,5	8,6	13,8	1,6	1,3	52,3	56,2	98,0	255,6
Лес	323,0	293,7	131,4	201,2	109,2	29,7	236,5	68,2	1341,6	195,9	26,9	531,8
Пшеница	12,7	7,7	20,7	14,2	17,4	9,0	1,5	1,0	33,1	21,0	3,2	21,2
Рожь	119,9	0,6	112,2	15,5	57,6	4,8	29,1	3,1	130,5	13,6	1,2	58,4
Овес	14,7	1,7	105,1	1,5	50,5	1,3	18,4	0,3	35,2	14,9	4,2	54,1
Ячмень	27,2	7,4	48,1	2,1	19,9	4,1	11,6	0,4	67,8	14,0	4,0	57,9
Картофель	56,1	13,1	401,8	25,3	180,8	7,0	174,5	6,4	669,2	56,0	16,5	430,1
В т ы с ы а ч а х г о л о в												
Крупный рог. скот	191,0	3,7	80,0	14,7	47,3	7,5	16,8	3,9	82,6	53,5	44,0	247,5
Телята	65,8	0,4	153,9	6,8	62,5	0,6	21,5	0,8	53,4	9,8	5,3	288,0
Овцы	60,0	1,9	148,2	10,8	108,8	3,0	17,4	1,8	115,6	24,3	41,9	516,8
Свины	511,4	1,0	533,4	21,2	158,5	4,0	69,4	3,3	118,1	66,2	28,7	1125,2
Поросята	194,6	0,7	14,0	105,2	4,9	32,3	2,7	5,1	66,8	93,6	23,0	65,1

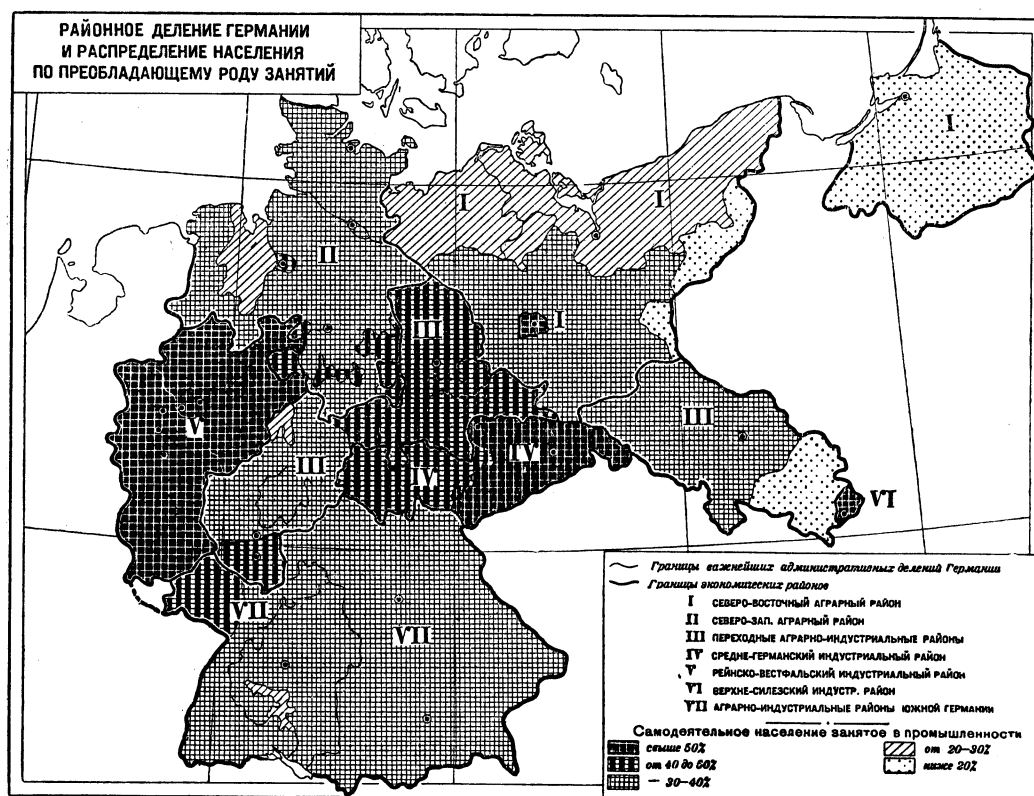
Аграрный уклон этого района в целом виден из состава его железнодорожных перевозок: во всех частях района мы найдем резкое преобладание отправок над прибытием по ржи, овсу, картофелю, муке и скоту. Перевес прибытия над отправлением наблюдается по каменному и бурому углю (кроме Бранденбурга), по коксу и брикетам, железу, стали и т. п., а также по цементу, химическим продуктам (в том числе удобрениям), сахару.

Особо крупных городских центров внутри района, за исключением столицы, нет; наиболее значительные не достигают 100 тыс. жит. (Франкфурт-на-Одере—71 тыс., Бранденбург—59 тыс. и Ландсберг-на-Варте—43 тысячи). Более крупными центрами являются лишь приморские города, в которых сосредоточивается значительная часть торговой и промышленной деятельности района. Кёнигсберг (280 тыс. жит.), Штеттин (254 тыс.), Любек (121 тыс.) и менее значительный Росток (78 тыс.). Кроме того, по побережью имеется ряд более мелких городов, являющихся отчасти морскими курортами, отчасти рыбацкими портами.

Резко выделяется среди этого, в общем аграрного, района Берлин—крупнейший центр промышленности и торговли с 4 млн. населения (см. Берлин). В промышленности Берлина занято 51,2% его самодеятельного населения, в торговле и транспорте 29,8%; общее число рабочих в 1925—1.002.854 (46% самодеятельного населения), служащих—665.143 (30,5%). Берлин является крупным центром самого разнообразного машиностроения и электротехнической промышленности. В машиностроении и обработке металлов вообще в Берлине занято 393.284 чел., в том числе 181.233 в электро-

промышленности; ок. 80% всех производимых в Г. электрических осветительных приборов изготовляется в Берлине. Сырьем он снабжается как с Ю.-В., из Силезии, благодаря сплошной водной связи, по каналам и Одере, так и с З., из Рурского района. Кроме того, в Берлине чрезвычайно развита конфекционная промышленность, связанная с наличием крупных магазинов готового платья; в ней до сего времени сохраняется раздаточная система, использующая труд беднейших слоев городского населения. В изготовлении одежды занято 208.218 чел., в том числе 78.220 работающих у себя на дому. Представлены в Берлине также химическая промышленность и особенно полиграфическая (74.329 человек); как центр полиграфического дела Берлин конкурирует с Лейпцигом, который всегда занимал в Г. первое место в этом отношении. Снабжение Берлина строительными материалами, углем, железом, а отчасти и пищевыми продуктами чрезвычайно облегчается наличием проходящих через самый город водных путей. Водный грузооборот Берлина по общей сумме почти равен железнодорожному.

Северо-западный аграрный район с индустриальными окраинами и Шлезвиг-Гольштейн. Западная часть Северо-Германской низменности суживается по сравнению с восточной: здесь пояс Средне-Германских гор подходит ближе к морскому берегу, чем на В. Климат здесь, благодаря влиянию Атлантического океана, гораздо мягче, чем на востоке: иногда скот круглый год пасется на выгоне. По морскому побережью тянутся плодородные марши. Дальше в глубь страны идет полоса песков (т. н. гест) и встречаются болота. Южная часть района, охва-



тывающая отроги Средне-Германских гор, имеет значительные минеральные ресурсы, которых почти нет на С.-В. В состав этого района входят: Ганновер, Брауншвейг, Ольденбург, Липпе, Шаумбург-Липпе (крайние южные части Ганновера и Брауншвейга по своему положению и характеру экономики могут быть причислены скорее уже к средне-германским районам; однако, необходимость пользоваться при статистических расчетах существующими административными делениями заставляет условно включать их целиком в один район). Шлезвиг-Гольштейн является как бы переходом от северо-восточного района к северо-западному: его восточный берег напоминает Померанию, на западном идет полоса маршей, типичных для побережья Северного моря, а в средней части находим неплодородные гесты. Наконец, как и на северо-востоке, мы здесь находим крупный городской центр, экономическая роль которого является в значительной степени экстерриториальной по отношению к данному району. Таковым является Гамбург, важнейший морской порт Г.; в меньшей степени это относится и к Бремену.

В основных частях район имеет аграрный характер, однако, со значительными отклонениями, главным образом на С. и Ю. На С. эти отклонения обусловлены тем, что в пределах района находятся главные выходы Г. к океану; здесь в больших портовых городах сильно представлены торговые и отчасти промышленные элементы. На Ю.-В. район г. Ганновера и Брауншвейга, благо-

даря близости ископаемых богатств, а также и выгодному транспортному положению, имеет высокоразвитую промышленность.

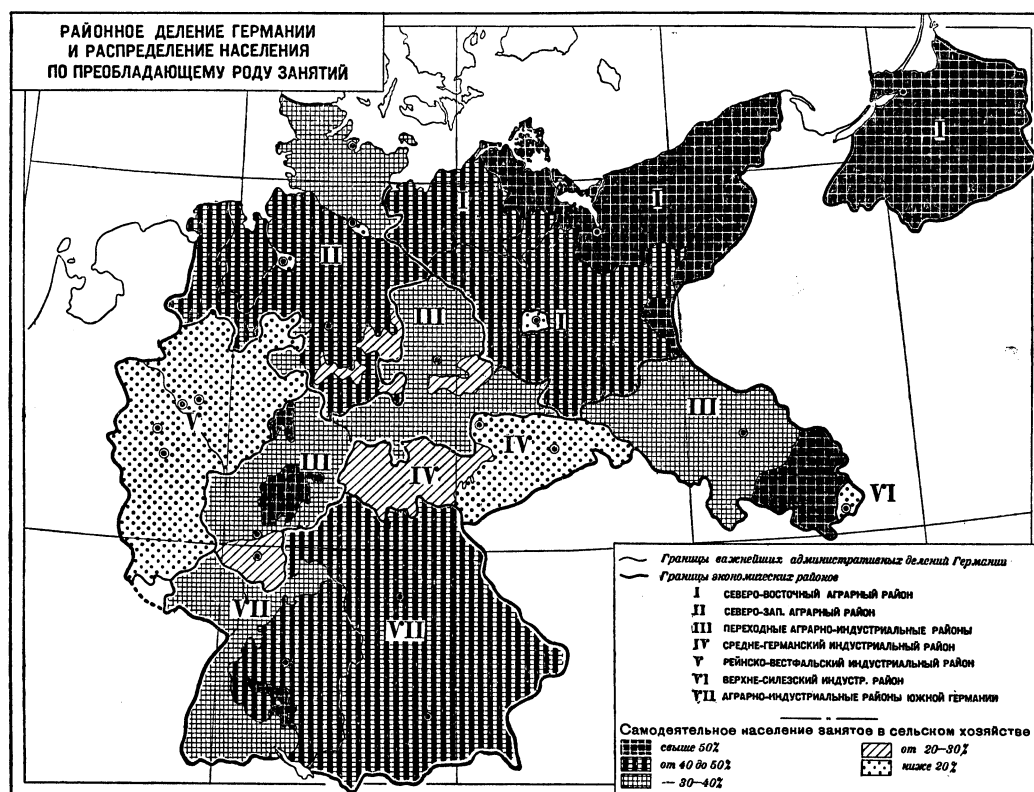
Основные показатели для района приведены в таблице 1 на ст. 523—524.

Состав почв этого района, за исключением маршей, сравнительно неблагоприятен для земледелия. Так, для Шлезвиг-Гольштейна и Ганновера мы имеем следующие цифры:

П о ч в ы	Шлезвиг-Гольштейн	Ганновер
	В процентах	
Тяжелые	31	27
Средние	23	17
Легкие	36	41
Болотистые	10	15

В связи с климатическими и почвенными условиями здесь гораздо выше, чем на востоке, процент лугов и пастбищ и меньше процент пашни: в Ганновере луга и пастбища достигают по отношению ко всей сел.хоз. площади 41% (1927), в Ольденбурге—55%, в Шлезвиг-Гольштейне—34% (только в Брауншвейге—20%); с. х-во района имеет ясно выраженный скотоводческий уклон с сильным развитием свиноводства в приморских областях, благодаря подвозу заграничных кормов (см. табл. 2 на ст. 523—524).

Скотоводческий характер района выступает из этой таблицы с полной очевидностью. По обеспеченности сел. хозяйства свиньями, крупным рогатым скотом это—первый район Г. В полеводстве, как и на С.-В., преобладающую роль играют серые хлеба, но



в южной части района (Брауншвейг, Шаумбург-Липпе и Липпе, юг Ганновера) уже крупное место занимают посевы пшеницы. Необходимо особо отметить крупную роль, какую играют в Брауншвейге посевы сахарной свеклы (около 13% всей пашни)—это северная оконечность свекловичного района, главная часть которого лежит в провинции Саксонии и в Ангальте. По обеспеченности лесом С.-З. стоит на последнем месте среди районов Г. Землевладение здесь отличается гораздо большей дробностью, чем на С.-В. $\frac{3}{4}$ земельной площади принадлежит владениям от 5 до 100 га.

Земли и провинции	% с.-х. площади, приходящейся на владения, размером			
	ниже 5 га	5—20 га	20—100 га	свыше 100 га
Ганновер	19,5	33,5	35,6	6,4
Ольденбург . . .	16,3	37,9	42,6	3,2
Брауншвейг . . .	20,5	30,7	31,4	17,4
Липпе	30,3	25,1	37,0	7,6
Шаумбург-Липпе	33,2	45,4	17,1	4,3
Шлезвиг-Гольшт.	6,5	22,9	55,1	15,5
Сев.-зап. район .	15,7	33,1	41,8	9,4
Средняя по Г. . .	17,6	35,8	26,4	20,2

Из полезных ископаемых этого района важнейшие—бурый уголь, железная руда, калийные соли. Их наличие способствует

развитию добывающей и обрабатывающей промышленности; последняя основывается отчасти и на иномземном сырье, поступающем через портовые города. Крупную роль играет развившееся в портовых городах судостроение. Общий объем промышленности характеризуется таблицей 3 на ст. 523—524.

Из отдельных отраслей промышленности в переходном Шлезвиг-Гольштейне на первом месте стоит характерная для аграрных районов пищевая (41,9 тыс. чел.), на втором—обслуживающая местные нужды строительная промышленность (35,8 т. чел.), на третьем месте стоит машиностроение (32,4 т. чел.), связанное в значительной мере с судостроением. В Ганновере, более индустриализированном, мы уже находим на первом месте металлообрабатывающую и машиностроительн. промышленность (96 тыс. чел.), на втором и третьем месте стоят строительная (90,5 тыс.) и пищевая (65 тысяч); 23,4 тыс. чел. занято в горной промышленности, 21 тыс.—в металлургии. Следует отметить также резиновую промышленность как результат тесной связи района с важными портами (28 тыс. чел.). В Брауншвейге высоко развита сахарная промышленность, возникшая благодаря соседству с районами свеклосахарной культуры.

В противоположность С.-В. здесь встречается уже ряд крупных городских центров, расположенных внутри страны, как Ганновер с 423 тыс. жителей и Брауншвейг с 147 тыс. жителей. Но преобладающую роль, как и на С.-В., играют приморские портовые города; через них идет главная часть тор-

Т а б л. 1.

Земли и провинции	Площадь в км²	Население в тыс.	Плотность на 1 км²	Плотн. насел., занят. в с. х-ве, на 1 км² с.-х. площади	% городск. насел.	В составе самодеятельн. насел. занято (в %)			На 1.000 км² ж.-д. путей в км
						в сел. х-ве	в промышл.	в тран. и торг.	
Ганновер	33.584	3.190,6	82,7	46,1	48,0	42,0	32,3	15,1	91,6
Ольденбург	6.424	545,2	84,9	44,8	81,0	46,3	26,6	13,5	111,6
Брауншвейг	3.672	501,9	136,7	43,6	54,2	27,9	43,4	17,1	181,9
Липпе	1.216	163,7	134,7	52,6	40,1	34,7	43,8	11,2	76,1
Шаумбург-Липпе	340	48,0	141,2	46,1	31,5	33,3	42,7	13,6	143,6
Шлезвиг-Гольшт.	15.060	1.519,4	100,9	29,6	64,1	30,0	33,5	20,4	95,7
Сев.-зап. район без Гамбурга и Бремена	65.296	5.968,8	91,4	41,2	55,1	38,2	33,4	16,0	99,5
Гамбург	415	1.152,5	2.775,4	88,0	98,3	2,5	34,5	45,4	176,6
Бремен	256	338,8	1.321,6	42,8	97,6	3,2	40,8	38,3	364,6
Сев.-зап. район с Гамбургом и Бременом	65.967	7.460,1	113,0	41,5	63,9	31,0	33,8	21,5	101,0
Средняя по Г.	—	—	133,1	30,7	64,4	30,5	41,4	16,5	119,5

Т а б л. 2.

Земли и провинции	В % ко всей площади			Главные культуры в % к площади пашни								На 100 чел. с.-хоз. населения					
	лес	сел.-хоз. площ.	в том числе пашня	з е р н о в ы е					незерновые			посева в га	лошадей	крупн. ро- гат. скота	свиней	овец	
				всего	в том числе				всего	в том числе							
					рожь	пшеч.	ячм.	овес		карт.	корм. травы						
Ганновер	18,5	56,7	32,4	65,0	34,4	7,0	2,5	20,1	32,0	13,6	6,0	120	31	144	326	29	
Ольденбург	10,3	67,4	28,1	66,6	38,8	2,6	3,3	20,9	27,8	10,5	6,8	82	29	188	288	11	
Брауншвейг	30,2	62,0	48,1	58,1	16,0	17,7	6,7	16,4	40,7	12,4	6,3	176	33	117	240	70	
Липпе	26,5	64,0	47,8	59,7	21,8	11,2	4,0	17,8	36,8	11,6	10,3	137	27	95	315	8	
Шаумбург- Липпе	20,7	63,9	44,1	66,6	32,0	13,3	1,7	17,3	31,2	12,7	6,1	144	33	135	682	3	
Шлезвиг- Гольштейн	7,7	78,6	50,0	51,5	15,9	5,4	4,9	20,7	21,1	5,2	8,3	156	47	258	448	30	
Сев.-западн. район	16,1	63,3	37,1	60,3	27,3	7,0	3,7	20,0	29,1	10,2	6,9	128	34	169	343	29	
Средн. по Г	27,2	62,8	44,1	58,0	22,8	9,1	7,2	16,9	37,1	13,6	11,6	137	26	125	159	27	

Т а б л. 3.

Земли и провинции	Всего пром. предпр.	В них занято лиц (в тыс.)	Пром. предпр. с мех. двиг.	В них лошади, сил (в тыс.)	% предпр. с мех. двиг. от общ. числа предпр.	На 1 предпр. вообще приходится лиц	На 1 предпр. с мех. двиг. приходится л. с.
Ганновер	85.679	548,3	21.129	835,4	24,7	6,4	39,4
Ольденбург	15.801	69,6	5.109	77,7	32,3	4,4	15,2
Брауншвейг	14.510	99,6	3.682	127,3	25,4	6,9	34,6
Липпе	6.207	27,0	1.494	24,2	24,1	4,4	16,2
Шаумбург-Липпе	1.499	7,0	332	5,4	22,1	4,7	16,4
Шлезвиг-Гольшт.	39.705	228,1	10.564	295,0	26,6	5,8	27,8
Гамбург	26.438	185,0	5.651	226,7	21,4	7,0	40,1
Бремен	8.296	71,5	1.956	110,9	23,6	8,6	56,7
Сев.-зап. район	198.135	1.236,1	49.917	1.702,6	25,2	6,2	34,1
Средняя по Г.	—	—	—	—	23,9	6,9	42,2

говли Г. На первом месте из них—Гамбург, город с миллионным населением (1.079 тыс.) в устье Эльбы, морской порт мирового значения и крупный промышленный центр (в промышленности занято 184 тыс. чел.), окруженный фабричными пригородами, административно отделенными от него (из них Альтона со 186 тыс. жителей представляет значительный промышленный центр; Гамбург с Вильгельмсбургом имеет 106 тыс. жителей и представляет крупный прусск. порт на Эльбе против Гамбурга); другие важные портовые города—Бремен (295 тыс.) и Везермунде в устье Везера, Киль в Шлезвиг-Гольштейне (214 тыс. жителей).

Общий характер района явственно отражается в его железнодорожном транспортном балансе, который сильно отличается от приведенных выше цифр для С.-В.

Жел.-дор. грузооборот сев.-зап. района в 1926.

Г р у з ы	Шлезвиг-Гольштейн *		Ольденб. и пр. Ганновер (б. окр. Ганнов.)		Окр. Ганновер, Брауншвейг и Шаумб.-Липпе	
	от-правл.	при-было	от-правл.	при-было	от-правл.	при-было
В т ы с я ч а х т о н н						
Весь грузооборот.	1.138,1	4.610,3	4.037,4	7.990,6	8.558,9	7.177,5
В т. ч. главн. грузы:						
Каменный уголь . .	8,8	1.096,3	46,1	1.943,4	234,3	1.443,7
Буроугольн. брикеты	1,2	528,2	1,1	599,6	413,8	736,1
Железо и сталь не в деле	11,2	45,0	99,2	115,9	316,8	110,4
Железн. и стал. изд.	74,8	173,5	173,8	951,2	285,5	278,8
Цемент	113,3	50,6	54,3	211,8	562,4	36,0
Сахар	5,1	2,4	1,1	18,4	81,1	8,7
Бумага	12,9	14,8	19,8	23,7	39,5	56,3
Удобрения фосфор. калийные	28,1	102,4	6,7	258,0	137,3	115,6
Пшеница	0,2	141,3	317,5	239,2	500,5	254,3
Рожь	14,6	2,4	3,3	12,4	21,1	35,4
Овес	10,4	8,6	16,7	21,7	14,1	24,6
Ячмень	5,0	8,2	4,3	20,4	3,0	24,0
Картофель	6,6	40,9	8,0	369,9	4,7	160,0
	30,0	26,6	325,2	38,3	33,8	87,6
В т ы с я ч а х г о л о в						
Крупн. рог. скот . .	92,3	12,2	137,1	26,2	51,2	47,7
Овцы	60,6	3,6	23,9	6,4	77,0	16,6
Свиньи	716,9	22,6	1.078,7	25,5	375,5	79,3
Поросята	22,2	174,8	774,5	93,6	203,6	178,1
Телята	17,9	1,1	192,9	4,6	37,6	14,1

* Включая г. Любек.

При общей пассивности транспортного баланса района по углю, в юго-восточном разделе района (окр. Ганновер и Брауншвейг) находим значительное отправление буроугольных брикетов, а если в окр. Ганновере и Брауншвейге учесть перевозку бурого угля небрикетируемого, то увидим, что при отправлении в 611.661 т прибытие составляет всего 215.052 т. Далее, для окр. Ганновера и Брауншвейга отправление железа и стали не в деле на много выше прибытия, то же касается цемента; небольшое превышение наблюдается и по вывозу изделий из железа и стали. Строительные материалы и камни (в том числе искусственные) в значительных количествах вывозятся из района. Кроме того, для всего района без Шлезвига вывоз превышает ввоз по калийным солям—

это результат их добычи в районе, а для окр. Ганновера и Брауншвейга и по фосфорным удобрениям. Все это показывает наличие значительных индустриальных элементов в народном хозяйстве района и отчетливо выделяет его юго-восточную часть как в наибольшей степени сосредоточивающую эти элементы (не беря в расчет в значительн. мере «экстерриториальных» портовых городов). Район в общем имеет пассивный баланс по основным хлебам, при чем ввоз ячменя необычайно велик—сюда также входит и ввоз из приморских городов заграничного ячменя. Это—одна из важнейших основ местного скотоводства. Только Ольденбург имеет значительный вывоз картофеля. Зато весь район имеет сильно активный баланс по скоту и в особенности по свиньям. При этом интересно отметить, что Шлезвиг ввозит поросят для откорма из соседних районов и вывозит свиней.

Соответственно более интенсивному характеру сел. х-ва и большому промышлен. развитию плотность населения района выше, чем в северо-вост. районе, но значительно ниже (считая без Гамбурга), чем в остальных районах Германии (подробнее см. выше таблицу 1 на ст. 523—524).

Переходные районы (Нижняя Силезия, провинция Саксония, Ангальт, Вальдек, Гессен и Гессен-Нассау). Между Северо-Германской низменностью и Средне-Германскими горами лежит ряд переходных районов, являющихся или бухтами, которыми Северо-Германская низменность выдвигается на юг (Силезская бухта, Саксонская бухта), или чередованиями низин и отделенных друг от друга высот, как в Гессене. Эта сложность рельефа (в особенности в Гессене) ведет к пестроте почв и к общему разнообразию хозяйственных условий в различных частях районов, приближающихся по своему характеру то к аграрным северо-германским, то к промышленным средне-германским районам. Во всех этих районах в той или иной мере встречаются полезные ископаемые, способствующие их индустриализации. Гористые части этих районов, получающие обильные осадки, богаты лесами; Гессен-Нассау принадлежит к наиболее лесистым районам Германии (39,7% общей площади), и другие части этих районов, за исключением Саксонии и Ангальта, стоят значительно выше средней нормы для Г.

В профессиональном делении населения замечен уже ясно выраженный перевес промышленности над сел. х-вом, но и последнее еще сохраняет крупный удельный вес (в нем занята $\frac{1}{3}$ всех самодельных). Основные показатели для района приведены в таблице 1 на ст. 527—528.

Табл. 1.

Земли и провинции	Площадь в км ²	Население в тыс.	Плотность на 1 км ²	Плотн. нас., занятого в с. х-ве, на 1 км ² с.-х. пл.	% городского населения	В составе самодеятельн. насел. занято (в %)			На 1.000 км ² поверхности км ж.-д. пут.
						в с. х-ве	в промышл.	в транспорте и торг.	
Нижняя Силезия	26.616	3.132,3	117,7	50,0	51,9	36,0	37,5	14,6	117,5
Пров. Саксония	25.274	3.277,5	129,7	44,0	58,3	32,9	41,4	15,2	124,1
Ангальт	2.306	351,0	152,2	42,2	69,6	26,3	47,6	14,6	138,5
Гессен	7.693	1.347,3	175,1	68,1	62,7	34,5	40,6	14,5	201,5
Гессен-Нассау	15.703	2.396,9	152,6	62,0	31,1	31,1	38,6	17,8	144,2
Вальден	1.055	55,8	52,9	45,7	24,2	58,8	22,7	10,2	86,4
Переходные районы	78.647	10.560,8	134,3	50,1	56,5	33,6	39,5	15,5	132,9
Средняя по Германии	—	—	133,1	48,9	64,4	30,5	41,4	16,5	119,5

Табл. 2.

Земли и провинции	В % ко всей пло- щади				Главн. культуры в % к площа- ди пашни								На 100 чел. с.-х. населения				
	лес	вся с.-х-оз. площ.	в том числе пашня	зерновые					незернов.			посева в га	лошадей	крупного рог. скота	свиней	овец	
				всего	в том числе				всего	в т. ч.							
					рожь	пшён.	яч- мень	овес		кар- тоф.	норм. травы						
Нижняя Силезия	29,0	64,6	52,1	62,0	25,0	11,3	7,6	16,9	37,1	14,6	8,8	160	25	124	117	16	
Пров. Саксония	21,9	70,3	58,4	60,3	21,3	13,8	10,6	14,2	38,5	14,6	7,0	180	31	100	215	66	
Ангальт	26,1	66,9	57,2	57,3	20,1	12,2	12,8	11,6	41,9	14,9	8,1	200	33	96	191	81	
Гессен	31,3	62,3	45,6	54,1	17,6	9,2	12,9	13,2	45,5	17,1	13,7	107	20	94	121	13	
Гессен-Нассау	39,7	54,0	37,9	63,1	24,1	10,9	4,0	24,1	35,3	15,2	9,6	111	17	113	151	22	
Вальден	38,5	54,6	40,0	62,1	24,8	8,1	2,4	26,9	33,1	10,2	11,4	154	27	144	216	53	
Переходные районы	29,1	64,0	50,7	60,7	22,7	12,0	8,7	21,6	38,2	14,8	8,7	153	25	110	157	34	
Средняя по Германии	27,2	62,8	44,1	58,0	22,8	9,1	7,2	16,9	37,1	13,6	11,6	137	26	125	159	27	

Табл. 3.

Земли и провинции	Всего пром. предприя- тий	В них занято лиц (в тыся- чах)	Пром. предпр. с мех. двиг.	В них л. с. (в тыс.)	% предпр. с мех. двиг. от общ. чи- сла пред- приятий	На 1 пред- приятие вообще приходи- тся лиц	На 1 пред- приятие с мех. двиг. приходит- ся л. с.
Нижняя Силезия	93.200	602,4	19.222	636,8	20,6	6,5	33,2
Пров. Саксония	84.683	643,2	23.220	1.076,7	27,4	7,6	46,4
Ангальт	9.064	72,5	2.626	115,1	29,0	8,0	43,8
Гессен	44.842	250,8	10.502	242,8	23,4	5,6	23,1
Гессен-Нассау	70.663	463,1	18.516	431,3	26,2	6,6	23,3
Вальден	2.058	7,4	609	8,7	29,6	3,6	14,3
Переходные районы	304.510	2.039,4	74.695	2.511,4	24,5	6,7	33,6
Средняя по Германии	—	—	—	—	23,9	6,9	42,2

Нижняя Силезия и Саксония имеют площади прекрасных, плодородных почв, способствующих развитию интенсивн. сельского хозяйства. Состав почв, входящих в эту группу прусских провинций, характеризуется цифрами, приведенными в табл. 4.

Здесь прежде всего бросается в глаза, в противоположность приморским провинциям Пруссии, ничтожный процент болотистых почв; среди тяжелых почв встречается чернозем (округ Магдебург в провин-

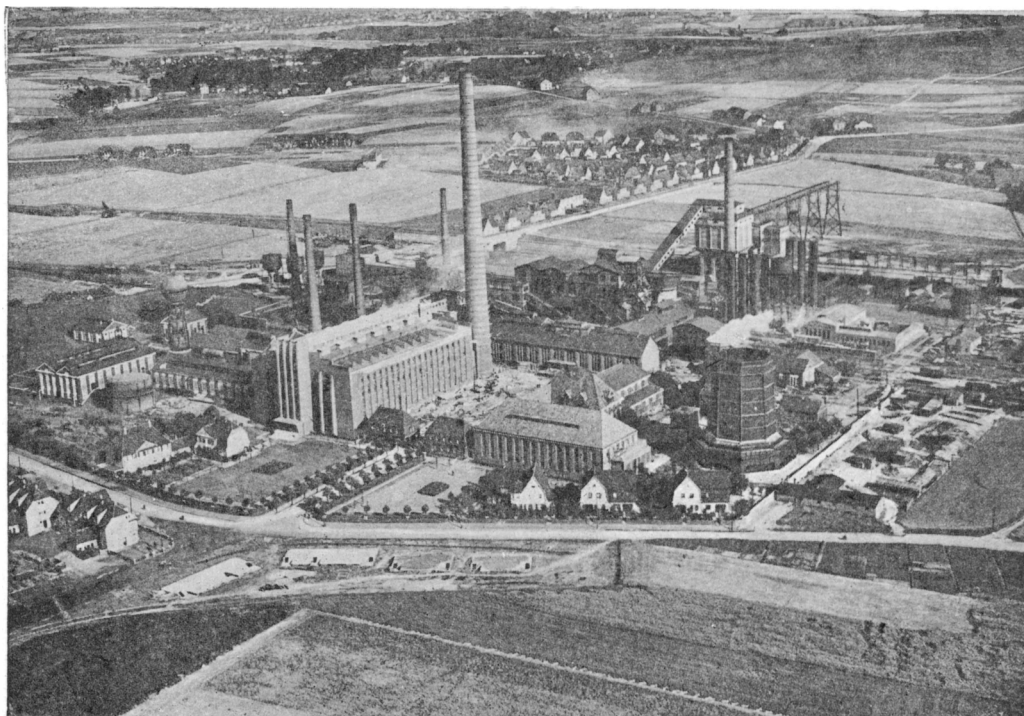
ции Саксонии, некоторые округа Н. Силезии). В соответствии с этим, а также с наличием густого населения, указанные районы характеризуются большой распаханностью и малым процентом лугов и пастбищ; процент пашни составляет по отношению ко всей сел.-хоз. площади по всем переходным районам почти 80%, а в Гессен-Нассау он достигает 83% (в Ангальте даже 85%). Более благоприятные почвенные, а отчасти и климатические условия ведут к

ГЕРМАНИЯ

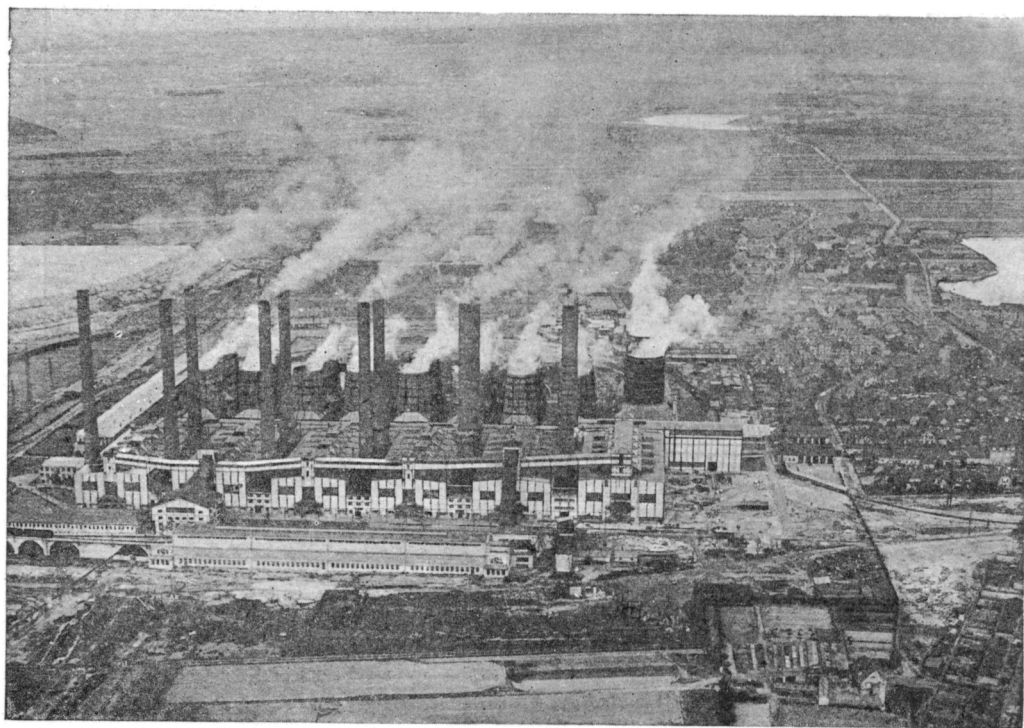


Бохум, один из главных центров каменноугольной и металлургической промышленности Рурского бассейна.

ГЕРМАНИЯ



Каменноугольные шахты близ г Бохума.



Электрическая станция Гольпа-Чорневиц, снабжающая Берлин энергией.

ГЕРМАНИЯ

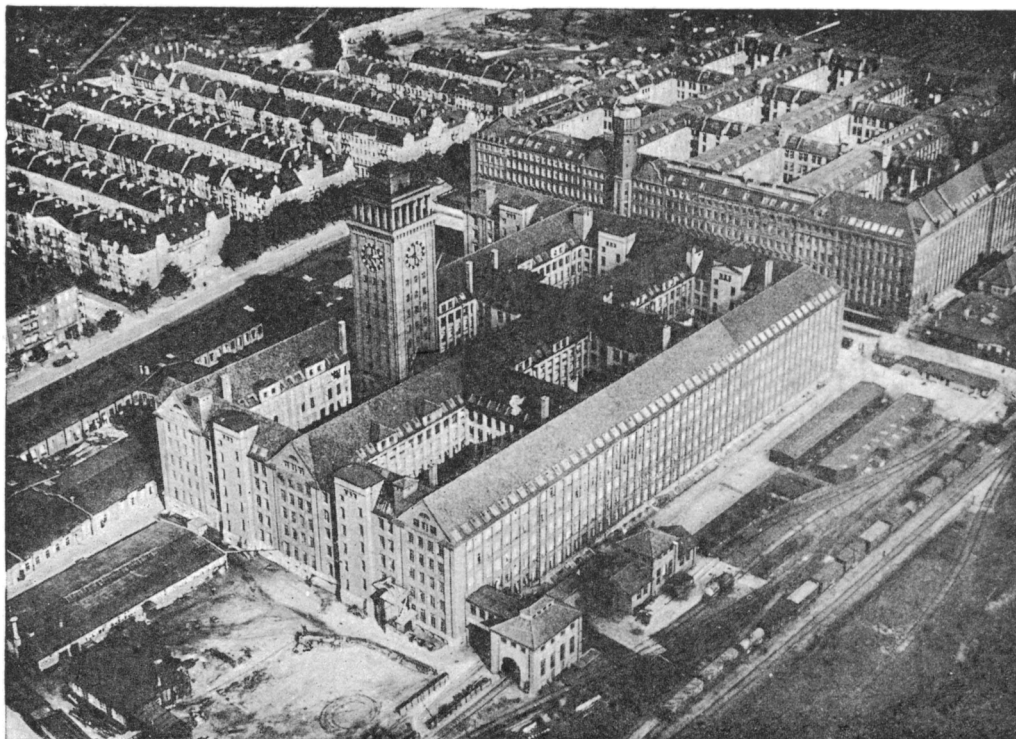


Крупповские заводы в Эссене.

ГЕРМАНИЯ



Сиенсштат, предместье Берлина. Грандиозные электротехнические заводы.



Центральная часть Сиенсштата.

Табл. 4.

Почвы	Н. Силезия *	Саксония	Гессен-Нассау
	В процентах		
Тяжелые	37	51	64
Средние	29	20	30
Легкие	32	26	6
Болотистые	2	3	—

* Вместе с В. Силезией.

тому, что пшеница и ячмень играют среди зерновых культур уже большую роль, чем на сев.-востоке (особенно значительны посевы пшеницы в провинции Саксонии и Ангальте). Все же и здесь преобладают серые хлеба. Картофель как трудоемкая культура везде играет большую роль. Но особенно существенным является значительный удельный вес сахарной свеклы в Саксонии и в Ангальте; вместе с брауншвейгским свеклосахарным районом это — основные области свеклосахарной культуры в Г.; эта культура необычайно повышает трудоемкость их сел. х-ва и вызывает прилив (в особенности в Саксонию) рабочих на лето с востока Г. и из Польши, т. к. местной рабочей силы нехватает. Следует еще отметить, что в прирейнской части Гессена, с ее благодатным климатом, довольно значительную роль играют виноградники (3,1% сел.-хоз. площади Гессена; в Гессен-Нассау — 0,4%).

Обеспеченность скотом, за исключением овец (по овцеводству выделяются Саксония и Ангальт), несколько ниже средней по Г., однако, следует отметить высокое развитие свиноводства в ряде местностей, особенно в свеклосахарных районах Саксонии и Ангальта, где отбросы сахарного производства служат кормом для свиней. Основные данные по сел. х-ву переходных районов приведены в табл. 2 на ст. 527—528 (данные 1927).

В характере землевладения наблюдается резкая разница между более северной частью переходных районов и южной частью. В первой (Н. Силезия, провинция Саксония, Ангальт) значительный удельный вес крупного землевладения напоминает распределение земельной собственности в сев.-вост. районе, во второй (оба Гессена, Вальдек) перевес крупных и самых мелких

хозяйств напоминает условия Юж. Г. (Бавария, Вюртемберг, Баден) с ее раздробленным землевладением.

В каждом из этих районов имеются свои полезные ископаемые: каменный уголь в Нижн. Силезии (Вальденбург), бурый уголь и калийные соли во всех остальных. Добыча каменного угля в Вальденбургском районе в 1926 составила 5.588 тыс. т (3,8% германской добычи). На залежах бурого угля в Саксонии возникли огромные электростанции (Гольпа - Чорневиц около Биттерфельда и другие), ток от которых передается до Берлина на С. и до Гофа на юг. В Саксонии же находятся величайшие залежи калийных солей (Стафурт) и залежи обыкновенной соли, что повело к возникновению химической промышленности. В Гессен-Нассау добываются бурый уголь (около Касселя) и каменный (близ Шаумбурга), железные руды (на Лане и Дилле), фосфориты, в горах — строительный камень. Кроме того, в горных частях Н. Силезии и Гессена население издавна занималось разного рода промыслами. Общая картина развития промышленности в этих районах показана в табл. 3 на ст. 527—528.

Как видно из этих цифр, провинция Саксония и Ангальт выделяются и высоким процентом механизмов, предприятий и относительно крупными размерами предприятий.

Что касается важнейших отраслей промышленности, то в этих районах довольно значительно представлены: горное дело (в Н. Силезии в ней занято 43,5 тыс. чел., в Саксонии — 57,7 тыс. чел.), металлопромышленность и машиностроение (соответственно 96,4 тыс. чел. в Н. Силезии, 153,3 тыс. чел. в Саксонии, 124,3 тыс. чел. в Гессен-Нассау), а также пищевая промышленность, текстильная (75,4 тыс. чел. в Нижней Силезии, где эта промышленность выросла из старого ручного ткачества), химическая (45,8 тыс. чел. в Саксонии, 28,5 тыс. в Гессен-Нассау), бумажная, керамическая, деревообрабатывающая и т. д. В частности, район Магдебурга занимает первое в Г. место по свеклосахарной промышленности (86 заводов из 252 по всей Г. и 467 тыс. т из 1.208 тыс. т выработки сахара сырья в 1926/27). На Саксонию с Ангальтом приходится около 0,8 всей добычи калийных солей. В Лейпне, близ Мерзебурга, — знаменитый завод для выработки аммиака (Лейнаверке, см. иллюстрация). В Гессене на основе железных руд Лана и Дилля до настоящего времени существует возникшая очень давно железоделательная промышленность. По всем переходным районам в целом в горной промышленности и металлургии занято 8,6% всего числа промышленных рабочих, в металлообрабатывающей, машиностроительной и электротехнической — 19%, в строительной — 14,4%, в швейной — 12,7%, в пищевкусовой — 11,7%, в химической — 4,9%, в добыче и обработке камня и в стекольно-керамической промышленности — 7,5%. Развитие индустриальных элементов привело к тому, что в рассматриваемых районах некоторые старинные города, издавна имевшие торговое значение, превратились в крупные торгово-промышленные центры. Таковы в Н. Силезии — Бреславль с 557 тыс. жит. и

Земли и провинции	% площади, приходящейся на владения размером			
	ниже 5 га	5—20 га	20—100 га	св. 100 га
Нижн. Силезия	12,8	32,8	21,3	33,1
Провинция Саксония	15,3	29,5	30,2	25,0
Ангальт	14,5	27,2	24,3	34,0
Гессен	38,1	49,8	8,8	3,3
Гессен-Нассау	38,4	43,0	13,9	4,7
Вальдек	20,3	45,2	28,1	6,4
Переходные районы	20,0	34,7	22,4	22,9
Средняя по Г.	17,6	35,8	26,4	20,2

123 тыс. лиц, занятых в промышленности, в Саксонии — Магдебург с 294 тыс. жителей и 67 тыс. лиц, занятых в промышленности, крупный центр машиностроения, Эрфурт с 136 тыс. жит., в Гессене — Кассель с 171 тыс. жит., Майнц (в Рейн-Гессене) с 109 тыс. жит., в Гессен-Нассау — Франкфурт-на-Майне с 468 тыс. жит. (машиностроение); очень значительно количество городов с населением менее 100 тыс. жит., но часто являющихся крупными промышленными центрами [напр., Гёхст (всего 32 тыс. жит.) с всемирно известными химическими заводами]. В Гессене и в Гессен-Нассау имеется еще ряд городов, обладающих целебными источниками, привлекающими множество больных — немаловажный источник дохода для этого местами бедного района (напр., Висбаден, Гомбург, Эмс и др.).

Железнодорожный транспортный баланс переходных районов показывает след. табл.:

чествах вывозят сахар, Н. Силезия вывозит бумагу. Наконец, многие из этих районов ввозят хлопок и пряжу для своей текстильной промышленности.

Но чрезвычайно характерно, что, в противоположность чисто аграрным районам, которые обычно ввозят фабрикаты и вывозят пищевые продукты, и чисто промышленным районам, которые вывозят промышленные изделия и ввозят предметы питания, рассматриваемые здесь переходные районы, будучи экспортерами по многим промышл. изделиям, могут в то же время вывозить и часть своей с.-х. продукции.

Приведенная здесь таблица показывает, что по хлебу и картофелю район в целом имеет активный баланс. По рогатому скоту картина пестрая, но по телятам — кроме Гессена — баланс везде активный, то же и по овцам. По свиньям баланс пассивен везде, кроме Нижн. Силезии; кроме того, почти все

Жел.-дор. грузооборот переходных районов в 1926.

Грузы	Нижняя Силезия		Окр. Магдебург (Сакс.) и респ. Ангальт		Окр. Мерзебург и Эрфурт (Сакс.) и Зондербург (Тюринг.)		Гессен-Нассау и Верхний Гессен		Республ. Гессен (без Верхнего Гессена)	
	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.
В тысячах тонн										
Весь грузооборот . . .	9.025,4	7.151,9	5.091,6	7.501,5	16.240,9	7.981,3	9.385,5	5.895,2	2.037,4	3.078,1
В т. ч. главные грузы:										
Каменный уголь	1 632,9	3 233,1	6,9	740,5	48,7	862,9	4,3	1 299,0	132,4	488,3
Буроуг. брикеты	1 334,5	285,9	288,6	1 288,4	6 915,9	446,5	43,5	820,1	4,5	361,7
Железо и сталь не в деле . . .	27,1	108,6	77,2	111,5	36,0	177,3	42,4	112,0	20,9	63,0
Изделия из железа и стали . . .	166,8	217,3	241,8	212,8	238,9	313,7	295,0	244,4	91,5	110,7
Химич. продукты разные . . .	21,1	26,1	84,9	176,5	348,2	53,4	10,9	44,8	26,9	43,7
Серная кислота	3,3	8,7	31,5	2,2	14,4	25,0	2,3	13,5	0,1	23,9
Сода	10,2	39,9	237,0	5,8	3,5	84,4	1,3	15,0	0,3	10,7
Хлопок	1,3	9,1	0,5	1,3	2,4	4,7	0,3	10,8	0,5	0,9
Пряжа	6,7	16,6	0,4	1,9	3,7	6,0	2,4	8,1	0,1	0,8
Цемент	7,6	180,3	157,0	70,9	63,0	154,4	300,4	99,7	74,8	63,6
Сахар	50,8	15,8	138,4	4,0	106,7	22,3	0,2	28,9	3,2	8,6
Бумага и бум. изд.	111,6	64,9	32,6	48,9	96,6	52,1	19,6	35,4	19,9	27,8
Удобрения фосфор.	17,8	87,9	79,5	76,7	4,4	104,2	36,7	107,0	23,6	55,8
» калийные	0,9	172,8	456,9	195,4	1 124,3	58,3	275,1	52,3	0,6	34,8
» азотные	4,5	123,4	30,7	451,2	1 219,5	39,7	1,9	49,1	2,9	23,6
Лес	349,2	633,3	171,8	138,5	108,7	335,7	412,3	138,4	69,8	157,7
Хлеб	82,2	66,2	174,8	94,1	146,3	173,8	89,7	73,2	66,1	48,9
Картофель	103,7	84,4	269,4	39,7	53,2	100,5	30,4	46,4	61,2	17,1
В тысячах голов										
Крупный рог. скот	45,4	31,4	46,3	47,2	33,5	48,5	37,5	45,3	9,1	47,6
Телята	22,1	6,9	18,4	7,9	24,5	8,8	44,1	36,3	3,1	14,0
Овцы	21,6	7,2	122,1	38,6	61,8	21,1	36,2	12,0	8,4	15,0
Свиньи	42,3	23,8	52,9	107,2	40,2	89,8	16,4	117,7	4,5	79,4
Поросята	5,9	241,5	174,7	123,9	38,0	176,1	5,3	98,3	2,3	49,4

Таблица показывает, что многие части рассматриваемых районов имеют активный транспортный баланс по ряду промышленных изделий. Так, например, округа Мерзебург и Эрфурт вывозят много буроугольных брикетов, Гессен-Нассау вывозит железных изделий больше, чем ввозит (но все районы — так как их собственная металлургия весьма слаба — ввозят железо и сталь не в деле для дальнейшей переработки), те же Мерзебург и Эрфурт имеют огромное превышение вывоза по разным химическим продуктам и по калийным и азотным удобрениям, а Магдебург и Ангальт — по серной кислоте и соде. Н. Силезия, Магдебург с Ангальтом и Мерзебург с Эрфуртом в больших коли-

районы ввозят поросят. Во всяком случае баланс по с.-х. продуктам не представляет картины преобладания ввоза. Этот состав транспортного баланса является одним из показателей гармонического сочетания разнообразных отраслей хозяйства в рассматриваемых районах, обусловленного, кроме более бедных Верхнего Гессена и Гессен-Нассау, природными данными, благоприятными сельскому хозяйству, наличием полезных ископаемых, а также и удобными путями сообщения. Более детальное рассмотрение по округам обнаружило бы, впрочем, известную специализацию, а потому и некоторую односторонность хозяйства отдельных округов.

Средне-германский промышленный район (гос. Саксония и Тюрингия; некоторые авторы не без оснований относят к этому же району округа Мерзебург, Эрфурт и Северн. Баварию). Переходя к этой части Германии, охватывающей область Средне-Германских гор, следует отметить, что мы здесь имеем дело с истари промышленными районами. И в Саксонских рудных горах и в Тюрингском лесу, в связи с их крупными ископаемыми богатствами, колонизация носила ясно выраженный промышлен. характер, и первоначальным занятием населения здесь была именно разработка полезных ископаемых—благородных металлов и железа. В дальнейшем залежи ископаемых истощились, и население, достигшее значительной плотности, должно было искать источников существования в других видах промышленной деятельности, основанных на местном сырье, каковым явилось, с одной стороны, дерево, с другой—волокнистые вещества растительного и животного происхождения (шерсть и лен). На этой основе здесь развилась суконая промышленность, а также возник целый ряд промыслов: обработка дерева в разных видах (вплоть до широко развитого изготовления игрушек и деревянной посуды, плетения корзин, и т. д.), плетение кружев, вышивание и т. п. В этих же районах впоследствии развились те отрасли фабричной промышленности, которые нуждаются в значительном количестве рабочих рук и ищут мест с низкой заработной платой. Развитию фабричной промышленности способствовало наличие в районе каменного и бурого угля (в Саксонии каменный уголь у Цвикау, бурый уголь у Лейпцига и в Верх-

нем Лаузице). Такой ход развития, при неблагоприятных в общем условиях для сел. х-ва и при наличии издавна осевшего здесь густого населения, обусловил очень высокую ступень индустриализации этого района, как можно видеть по данным профессионального состава населения. По средней плотности населения (333 на км²) Саксония стоит впереди всех государств и крупных провинций Германии. Основные показатели для средне-германского промышлен. района и показатели его промышленного развития приведены ниже, в таблицах 1 и 2.

Как мы видим, и процент предприятий с механическими двигателями и среднее число лиц на одно предприятие в районе немного ниже средних по Г., число же лошадиных сил, приходящееся на одно предприятие, и число лошадиных сил, приходящееся на одного человека, значительно ниже средних (по всей Г. приходится 1,47 л. с. на 1 чел., занятого в промышленности, в Саксонии—0,97, в Тюрингии—0,9). Это показывает, что здесь преобладает мелкая промышленность, которая, с одной стороны, допускает сравнительно небольшой размер механизированных заведений, а с другой—требует большого количества живого человеческого труда, не всегда заменимого машинами по условиям производства. О составе местной промышленности и ее уклоне в сторону трудоемких отраслей можно судить по тому, что в Саксонии из общего числа 1.600,6 тыс. чел., занятых в промышленности, 423.836 чел. приходится на различные отрасли текстильной промышленности; здесь сосредоточено 2,3 млн. хлопчатопрядильных веретен (из 10,4 млн. веретен по всей Г.) и производится 64,5 млн. из

Табл. 1.

Земли	Площадь в км ²	Население в тыс.	Плотность на 1 км ²	Плотн. нас., занятого в с. х-ве, на 1 км ² с. х. площ.	% город. населения	В составе самодельн. насел. занято (в %)			На 1.000 км ² приходится ж.-д. путей в км
						в с. х-ве	в пром.	в трансп. и торг.	
Саксония	14.993	4.992,3	333,0	32,2	76,1	12,4	60,9	17,0	180,4
Тюрингия	11.751	1.609,3	136,1	28,6	56,2	29,5	49,5	12,2	139,4
Средне-герм. пром. район. .	26.744	6.601,6	246,9	30,3	71,2	16,5	58,1	15,8	162,5
Средняя по Германии	—	—	133,1	30,7	64,4	30,5	41,4	16,5	119,5

Табл. 2.

Земли	Всего пром. предприятий	В них занято лиц (в тысячах)	Пром. предпр. с мех. двиг.	В них (в тыс.)	% предпр. с мех. двиг. от общего числа предприятий	На одно предпр. вообще приходится лиц	На 1 заведение с мех. двиг. приходится л. с.
Гос. Саксония	233.341	1.600,6	51.604	1.542,8	22,1	6,9	29,9
Тюрингия	68.486	415,1	15.823	371,9	23,1	6,1	23,5
Средне-герм. пром. район. .	301.827	2.015,7	67.427	1.914,7	22,3	6,7	28,2
Средняя по Германии	—	—	—	—	23,9	6,9	42,2

пряжи (из германск. продукции в 242 млн. кг). Сильно развиты бумажно-полиграфическое дело (писчебумажные фабрики, книгопечатание), керамическая промышленность (фарфоровые, фаянсовые и стекольные заводы), сахаро-рафинадное производство. С другой стороны, здесь довольно значительна горная промышленность (в Саксонии и Тюрингии в 1926 добыто 4,2 млн. т каменного угля и около 50 млн. т бурого угля); имеются многочисленные машиностроительные предприятия (170,7 тыс. рабочих), обрабатывающие металл, привозимый из других районов, имеется также ряд предприятий по электропромышленности, некоторое количество химических заводов, и т. д. В Тюрингии 55 тыс. чел. приходится на текстильную промышленность, 39 тыс. чел. на обработку дерева, 61 тыс. на машиностроение, 26,5 тыс. чел. занимается здесь изготовлением музыкальных инструментов (в том числе ок. 12 тыс. чел. кустарей). И Саксония и Тюрингия характеризуются необычайным разнообразием имеющихся здесь отраслей промышленности. По всему району наибольшее число рабочих занято в текстильной промышленности (23,3% общего числа занятых в промышленности), затем в металлообрабатывающей и машиностроительной (20,8%), в добыче и обработке камня и керамике (5,8%) и в строительном деле (9,9%).

Сельское хозяйство в этом районе отстывает на второй план, в особенности—в республике Саксонии. Но весь район, при его густом населении, отличается большой распаханностью (пашня составляет 77% всей с.-х. площади) и сравнительно малым процентом лугов и пастбищ (19%). Преобладают серые хлеба, но значительны посевы пшеницы, а в Тюрингии также и ячменя. Очень значительна доля незерновых культур (особенно кормовых трав) в площади пашни (40,6%) и ничтожна доля отдыхающей земли (особенно в Саксонии—всего 0,2%), что указывает на высокую интенсивность земледелия. Обеспеченность с.-х. населения крупным рогатым скотом и свиньями по району в целом довольно высока (но по отношению ко всему населению она стоит ниже средней по Г.). Основные данные по с. х-ву ср.-германск. промышл. района приведены ниже, в конце этой и след. страниц (данные 1927).

В распределении земельной собственности преобладают не крупные владения: на

хозяйства размером в 5—20 га приходится 44% всей площади, на хозяйства в 20—100 га—26%, ниже 5 га—18% и выше 100 га—12%. При этом Саксония отличается несколько большим удельным весом крупного хозяйства по сравнению с Тюрингией.

При резком перевесе промышленных занятий в профессиональном составе населения, район не может прокормиться за счет собственных сел.-хоз. ресурсов и нуждается в привозе хлебов и скота из других частей страны. Это ясно видно из его железнодорожного транспортного баланса, к-рый показывает резкое превышение ввоза над вывозом по хлебам и скоту.

Жел.-дор. грузооборот промышлен. районов Средней Германии в 1926.

Г р у з ы	Республика Саксония		Тюрингия (без Зондербгаузена)	
	от-прав.	при-было	от-прав.	при-было
В т. ч. главн. грузы:				
Весь грузооборот . .	6.997,5	15.262,5	5.202,8	6.574,3
Каменный уголь . .	1.076,6	913,3	0,4	975,1
Буроуг. брикеты . .	1.146,8	4.153,1	1.564,5	1.573,3
Железо и сталь не в деле	205,2	260,7	7,5	70,1
Издел. из железа и стали	352,4	330,1	138,8	177,9
Хлопок	17,0	57,8	0,9	0,7
Пряжа	36,9	46,4	8,0	14,1
Сахар	2,4	35,7	40,3	26,8
Бумага и бум. изд. .	312,8	144,0	76,5	51,8
Стекло и стекл. изд. .	76,8	49,1	40,1	16,0
Керамич. изд. . . .	68,9	32,3	53,2	28,8
Удобрения фосфор. .	3,7	108,3	1,2	60,6
» калийные	0,6	112,0	489,8	19,4
» азотные	38,3	122,1	1,7	41,8
Зерновые хлеба . .	41,4	185,7	51,3	93,4
Картофель	12,3	418,1	7,5	54,4
В т. ч. голов				
Крупн. рог. скот . .	4,0	138,5	7,2	46,2
Телята	2,2	112,8	4,6	11,5
Овцы	5,7	145,0	11,9	27,8
Свиньи	9,5	489,0	9,8	105,3
Поросята	54,5	26,4	26,0	47,6

Главные промышленные центры района находятся в высоко-индустриальной Саксонии. Таковы: Хемниц (332 тысячи жителей), Плауэн (111 тыс.), Цвикау (80 тыс.), Лейп-

Основные показатели по сел. х-ву средне-германского промышленного района.

З е м л и	В % ко всей площади			Главн. культуры в % к площади пашни								На 100 чел. с.-хоз. населения				
				зерновые				незерновые								
				в том числе				в том числе								
	лес	вся с.-х. площ.	в т. ч. пашня	всего	рожь	пшеч.	яч.-мень	овес	всего	кар-тоф.	корм. травы	посева в га	лошадей	кр. рог. скота	свиней	овец
Саксония	25,1	67,5	51,1	59,6	23,1	11,2	4,1	20,7	40,2	14,1	17,5	169	37	155	170	15
Тюрингия	33,2	58,1	45,4	55,4	13,2	13,0	10,5	16,2	41,3	13,0	14,3	154	24	123	176	36
Средн.-герм. пром. район	28,6	63,3	48,8	57,9	19,0	11,9	6,7	18,9	40,6	13,7	16,1	163	32	141	172	24
Средняя по Германии . . .	27,2	62,8	44,1	58,0	22,8	9,1	7,2	16,9	37,1	13,6	11,6	137	26	125	159	27

циг с его знаменитым книгопечатанием (679 тыс.); в меньшей степени индустриализирован Дрезден — важный культурный центр Средней Германии (619 тыс.).

Районы тяжелой и индустрии (Рейнско-Вестфальский район и Верхняя Силезия). Средне-Германский район легкой индустрии вместе с примыкающими к нему промышленными частями Гессена и Гессен-Нассау на З. и расположенными на В. в Судетах и Лаузице также промышленными районами, уходящими в пределы Н. Силезии, можно рассматривать как один сплошной промышленный пояс, характеризующийся в историко-хозяйственном отношении тем, что здесь основным стимулом промышленного развития является густое и издавна занимавшееся промыслами население, и лишь вторичную роль сыграло наличие угля, способствовавшее переходу к фабричным формам промышленности, но не ее возникновению. Совсем другой характер носят расположенные по краям этого пояса Рурский и Верхне-Силезский промышленные районы тяжелой индустрии. Правда, и в Верхней Силезии металлургия, использующая местные железные руды, стала развиваться на древесном угле еще в 18 веке, а предшественницей рурской металлургии можно считать старую металлургию Рейнских сланцевых гор, отчасти развившуюся на территории Гессена — на Лане и Дилле, а отчасти на Ю. Вестфалии и в правобережной части Рейнской провинции (напр., Золингенский металлообрабатывающий район). Но и там и здесь металлургия первоначально возникла на основе местных ископаемых ресурсов, при сравнительно редком населении. Т. о., это — типичные горно-промышленные районы, выросшие на базе минеральных богатств и, как часто бывает в таких случаях, носящие «островной» характер, т. е. вкрапленные в экономически чужеродную географическую среду. Так, Рур окружен с З. и С. сельскохозяйственными областями Вестфалии и Рейнской провинции. Верхне-Силезский горнозаводский район резко выделяется из общего хозяйственного ландшафта аграрно-промышленной Силезии. Основные показатели для районов тяжелой индустрии приведены в нижепомещенной таблице.

В Верхней Силезии промышленное развитие началось еще в 18 в., когда здесь возникла древесноугольная металлургия.

В середине 18 века здесь уже работало 44 доменных печи, 147 фришевалых печей и 19 механических молотов. В связи с развитием промышленности начался прилив населения в В. Силезию. В начале 19 века, по мере истощения лесов, местная металлургия стала постепенно переходить на коксовую плавку, но еще в середине 19 века из 52 доменных печей только 9 работало на коксе, а последняя древесноугольная печь была погашена в 1911. К концу 19 в. обнаружилось истощение местной железной руды. Уже в 1900 из 1.200 тыс. т переплавленной здесь железной руды только 547 тыс. т было местного происхождения, а в 1913 из переработанных 1.400 тыс. т местной руды было только 179 тыс. т. Это ставило металлургическую промышленность В. Силезии в довольно затруднительное положение, так как подвоз руды издалека в этот район, удаленный от моря и связанный с морским берегом лишь сравнительно мало удобной для судоходства рекой (Одер), обходился дорого. С другой стороны, добыча каменного угля в районе быстро развивалась, находя рынок сбыта на месте и во всей Восточн. Г.; она достигла 43,4 млн. т в последний год перед войной. Так. обр., каменноугольная промышленность этого района стала базой для тяжелой индустрии всей вост. половины страны.

Для общей характеристики промышленности В. Силезии (данные 1925) можно привести следующие цифры: общее число промышленных предприятий — 24.367 с 210,9 тыс. занятых в них лиц; 4.128 предприятий имеют механические двигатели с общей мощностью в 392 тыс. лш. В среднем на одно предприятие приходится 8,6 лиц, против 6,9 в среднем для Г., на одно предприятие с механическим двигателем — 94,9 лошадиных сил, против 42,2 в среднем по Г., и на одно лицо, занятое в промышленности, — 1,9 лш. сил, против 1,5 в среднем по Г.; т. о., показатели характеризуют район как имеющий сильно механизированную, капиталоемкую, интенсивную тяжелую промышленность. Отторжение части Верхней Силезии после плебисцита в сильной степени расстроило ее хозяйство (см. *Верхне-Силезский вопрос*). Граница была проведена таким образом, что оторвала друг от друга электрические станции и обслуживаемые ими предприятия, перерезала водопроводы и узкоколейные железные дороги, снабжавшие заводы флюсами, и т. п. На герм. территории из важнейших

Провинции	Площадь в км ²	Население в тыс.	Плотность на 1 км ²	Плотн. с.-х. нас. на 1 км ² с.-х. плотц.	% город. населения	В составе самодеят. населения занято (в %)			На 1.000 км ² приходится ж.-д. путей в км
						вс. х-ве	в пром.	в трансп. и торг.	
Вестфалия Рейнская провинция .	20.209 24.547	4.811,2 7.257,0	238,1 295,6	51,6 66,6	83,5 82,0	19,8 19,3	54,8 50,0	14,2 18,6	172,8 182,6
Рейнско-Вестфальск. пром. район	44.756	12.068,2	269,5	59,7	82,6	19,5	51,9	16,9	178,2
Верхняя Силезия . .	9.702	1.379,3	142,1	65,4	51,7	43,0	34,7	11,9	118,4
Средняя по Германии.	—	—	133,1	48,9	64,4	30,5	41,4	16,5	119,5

промышленных предприятий осталась небольшая часть, большая же часть перешла к Польше. В 1920 перед плебисцитом в промышленности Верхней Силезии было занято 581 тыс. чел., в т. ч. в горной промышленности—ок. 200 тыс. Выплавка цинка в этом районе составляла 17% от мировой его выплавки и 80% от германской. Добыча свинца составляла 50% герм. добычи. По переписи 1925, во всей промышленности В. Силезии оказалось занято лишь 210.900 чел., из к-рых только 54 тыс. чел. в горной промышленности и в связанных с нею металлургических предприятиях и еще 30 тыс. чел. в металлообрабатывающей промышленности. Добыча каменного угля в этом районе составила 14.273 тыс. *т* в 1925 и 17.462 тыс. *т* в 1926 (12% общегерманской добычи), против 43.435 тыс. *т* в 1913 (23% общегерманской добычи). Выплавка чугуна в Верхней Силезии упала с 995 тыс. *т* в 1913 (5,9% германской выплавки) до 233 тыс. *т* в 1926 (2,4%), выплавка стали—соответственно—с 1.396 тыс. *т* (8% германской выплавки) до 437 тысяч. *т* (3,6%).

Резкое сокращение значения Верхне-Силезского района заставляет некоторых герман. исследователей ставить вопрос о перемещении промышленности из Верхней Силезии в Нижнюю Силезию с центром в Бреславле. Указывается на то обстоятельство, что Вальденбургские угольные копи могли бы давать кокс, а руду все равно приходится перевозить извне, главным образом по Одру, так что подвоз ее до Бреславля обходился бы дешевле, чем до верховьев Одера.

Благодаря островному характеру Верхне-Силезского промышленного района, цифры профессионального состава населения для провинции в целом показывают крупный удельный вес сельского хозяйства. 43% самодеятельного населения занято в сельск. х-ве, 34,7% в промышленности и 11,9% в торговле и транспорте. Сельское хозяйство В. Силезии имеет много общего с Н. Силезией и сев.-вост. районом: как и в тех районах, в нем большую роль играют серые хлеба (рожь 24,8% площади пашни, овес 18,6% и картофель 17,5%). Обеспеченность сел. хоз. населения скотом несколько ниже, чем в Н. Силезии, и значительно ниже средней нормы по Г. Довольно значительны лесные богатства (под лесом—27,6% всей площади). Главная масса с.-х. площади в руках средних и мелких владельцев (владения ниже 20 га занимают почти 60% площади), но значителен и удельный вес крупных владений (владения свыше 100 га занимают 27,5% всей площади).

Транспортный баланс района имеет резко активный характер (грузооборот ж. д. в 1926: вывоз—13,9 млн. *т*, ввоз—2,6 млн. *т*). В вывозе района первое место занимает каменный уголь (в 1926 по ж. д. вывезено 10 млн. *т* каменного угля, 355 тыс. *т* каменноугольных брикетов и 640 тыс. *т* кокса; кроме то-

го, значительный вывоз по Одру). Кроме того, вывозятся железо и простейш. фабrikаты из него; превышение же вывоза готовых изделий из железа и стали над ввозом сравнительно невелико; с другой стороны, район ввозит много лома и руду со стороны, т. к. местной руды почти нет. Из других отраслей промышленности, кроме металлургии, вывозят свои продукты бумажная и бумагомасная промышленность—на основе сравнительно больших запасов древесины, а также цементная, для к-рой есть сырье в местных горных породах и дешевое топливо.

Рурский бассейн, составляющий основное индустриальное ядро Рейнско-Вестфальского района, начал быстро развивать свою каменноугольную и металлургическую промышленность только с середины 19 в., но затем быстро обогнал все каменноугольные бассейны Европы и занимает теперь первое место. Его огромный удельный вес в германской тяжелой индустрии характеризуется следующими данными (в млн. тонн):

Годы	Добыча кам. угля		Выработка кокса		Выплавка чугуна		Выплавка стали	
	вся Г.	Рур	вся Г.	Рур*	вся Г.	Рур	вся Г.	Рур
1913 в довоен. гран.	190,1	114,5	34,6	28,4	16,8	8,2	17,1	9,8
1913 в соврем. гран.	140,8	114,5	31,7	28,4	10,9	8,2	11,8	9,8
1925	132,6	104,6	28,4	25,3	10,1	7,9	12,1	9,8
1926	145,3	112,6	27,3	24,3	9,6	7,8	12,2	9,8

* Вместе с районом Ахена.

В 1928 добыча угля в Рурском бассейне составила 114,6 млн. *т* из 150,9 млн. *т* по всей Г. Важными условиями развития металлургической промышленности Рурского бассейна были, с одной стороны, высокое качество вырабатываемого в нем кокса (Рур обладает лучшим коксом в Г.) и с другой—относительно удобная связь с Лотарингским железорудн. бассейном, который до империалистской войны являлся самым крупным поставщиком руды для Рура. Поток руды, к-рый шел из Лотарингии в Рур, соответствовал поток кокса, к-рым Рур снабжал Лотарингию, т. к. более близкий к Лотарингии Саарский угольный бассейн дает плохой кокс. Отторжение Лотарингского бассейна от Г. поэтому поставило Рурскую металлургию в гораздо более сильную зависимость, чем прежде, от ввоза иностранной руды. Из 15 млн. *т* жел. руды, переработанной в Рурском районе в 1913, было 5,3 млн. *т* герм. руды и 9,7 млн. *т* иностранной (в т. ч. 3,5 млн. *т* шведской, 3,4 млн. *т* испанской, 1,3 млн. *т* французской), в 1926 из переработанных 11,5 млн. *т* было лишь 1,8 млн. *т* герм. руды и 9,7 млн. *т* иностранной (в т. ч. 5,8 млн. *т* шведской, 1,5 млн. *т* франц., 0,8 млн. *т* испанской).

Преобладание в районе тяжелой промышленности с ее крупными производственными единицами выясняется также из данных, показывающих средний размер предприятий и удельный вес механизированных предприятий в их общей массе.

Пр ов и н ц и и	Всего пром. предпр.	В них занято лиц (в тыс.)	Пром. предпр. с мех. двиг.	В них л. с. (в тыс.)	% предпр. с мех. двиг.	В средн. на 1 предпр. приходится лиц	На 1 предпр. с двигат. приходит-ся л. с.	На 1 лицо, занятое в промышл. предпр., приход. л. с.
Вестфалия	103.730	1.166,9	27.550	3.568,9	26,5	11,2	129,6	3,1
Рейнская провинция (без Саарского округа) . . .	180.332	1.645,8	56.046	4.290,6	31,1	9,1	76,5	2,6
Рейнско - Вестфальский район	284.062	2.812,7	83.596	7.859,5	29,4	9,9	94,0	2,8
Средняя по Германии . .	—	—	—	—	23,9	6,9	42,2	1,5

Среднее число лиц на предприятие, число лошадиных сил на механизированное предприятие, число лошадиных сил на одного, занятого в промышленности, и процент механизированных предприятий — все это на много выше средних по стране.

По всему Рейнско-Вестфальскому району в горной и металлургической промышленности занято 30,4% всех промышленных рабочих, в металлообрабатывающей, машиностроительной и электротехнической промышленности — почти 20% рабочих. Но промышленная деятельность района не ограничивается добычей угля и переработкой металла. К этому примыкает очень развитая химическая промышленность как основная, так и более тонкая, связанная с переработкой продуктов сухой перегонки угля. В 1926 в Рейнско-Вестфальском районе было получено 667 тыс. т серной кислоты из выработанных во всей Г. 1.238 тыс. т. Далее, наряду с тяжелой индустрией, в северных частях района сильно развита и текстильная промышленность. Основой для ее развития

хлопка. Из 10,4 млн. хлопкопрядильных веретен Г. в 1926 на этот район приходилось 3,5 млн. Обрабатывается в районе также и шерсть; Ахен является издавна крупным центром шерстяной промышленности. Промышленный район является огромной емкостью рынком для сельск. хозяйства Вестфалии и Рейнской провинции. По климатическим условиям обе провинции различны: первая сходна с влажными скотоводческими районами северо-запада, вторая отчасти — в долинах среднего Рейна и его притоков — находится в благоприятных климатических условиях, допускающих, напр., широкое развитие виноградарства (1,01% всей с.-х. площади), в горных же частях менее благоприятна для с. х-ва и сравнительно бедна. Конечно, в виду исключительной густоты населения, с. х-во далеко не прокармливает население, и этот район является огромным потребляющим рынком для с.-х. продуктов.

Основные данные по сельскому хозяйству Рейнско-Вестфальского района приведены в следующей таблице (данные 1927):

Пр ов и н ц и и	В % ко всей пл.			Главные культуры в % к площади пашни								На 100 чел. с.-х. насел.					
	лес	вся с.-х. площадь	в том числе пашня	з е р н о в ы е					незерновые			посева в га	лошадей	крупного рогатого скота	свиней	овец	
				всего	в т о м ч и с л е				всего	в т. ч.							
					рожь	пшен.	ячм.	овес		карт.	корм. травы						
Вестфалия Рейнская провинция	27,6 30,1	61,3 59,2	39,3 42,5	62,5 57,8	28,6 20,2	8,7 10,7	3,0 3,8	20,0 21,3	32,2 39,7	11,9 14,2	10,0 13,4	118 105	29 20	120 108	232 106	14 9	
Рейнско - Вестфальский район	29,3	60,0	41,2	59,9	23,8	9,8	3,5	20,7	36,1	13,2	12,0	110	23	113	157	11	
Средняя по Г.	27,2	62,8	44,1	58,0	22,8	9,1	7,2	16,9	37,1	13,6	11,6	137	26	125	159	27	

послужила близость важнейшего торгового пути Европы, каким издавна был Рейн; по Рейну шло текстильное сырье из других стран (напр., шелк с Ю.). Кёльн и Крефельд были и остаются важными центрами шелковой промышленности; имела значение и близость северо-западных районов, производивших ранее в значительн. количествах шерсть и лен. В настоящее время благоприятное транспортное положение и сильное развитие внешне-торговых связей облегчают для прирейнских районов получение импортного

Отношение посевной площади к с.-х. населению значительно ниже среднего для Г. Из отраслей животноводства выделяется свиноводство в Вестфалии. Сравнительно высокое отношение количества крупн. рогатого скота и свиней к посевной площади свидетельствует о животноводческом уклоне хозяйства, несомненно обусловленном близостью емких рынков потребления для молока и мяса. В связи с интенсивно-животноводческим уклоном сел. х-ва стоят и сравнительно малые размеры с.-х. предприятий;

владения размером свыше 100 га охватывают всего 3,3% сельскохозяйственной площади, размером в 20—100 га охватывают 25,4%, размером в 5—20 га — 42,1% и ниже 5 га — 29,2%.

Транспортное положение Рурского бассейна благоприятно для его индустриального развития, вызвавшего колоссальный рост как сухопутных, так и водных перевозок (последние имеют особо важное значение для Рура в силу преобладания в его грузообороте тяжелых и малоценных грузов, как каменный уголь, железная руда, лес и пр.). Водная магистраль Рейна, проходящая с Ю. на С., скрестилась здесь с сухопутными дорогами широтного направления, с глубокой древности пролегавшими у северного подножия Рейнских сланцевых гор и служившими связью Северной Г. с прирейнскими странами. Благодаря вывозу угля и продуктов металлопромышленности из Рура и ввозу в Рур руды, леса, зерновых хлебов, нижняя часть Рейна по размерам грузооборота неизмеримо превышает все остальные внутренние водные пути Г., а главный порт Рура—Дуйсбург с Рурортом—является одним из крупнейших мировых портов (в 1926 прибытие грузов 5 млн. т, отправка 24,3 млн. т, в 1928, соответственно, 4,8 млн. т и 15,4 млн. т). Для подвоза угля из центра Рурского бассейна служил канал Рейн—Герне. Но необходимость открыть рурскому уголю более прямую водную дорогу в остальную Г., чем через устье Рейна, лежащее в Голландии, заставила прибегнуть к сооружению искусственных водных путей, связывающих бассейн Рейна с бассейнами рек средней и Вост. Г. Первым шагом в этом направлении было сооружение канала Дортмунд—Эмс и приведение р. Эмс в судоходное состояние. Уже во время империалистской войны предпринято сооружение Средне-Германского канала (от Бевергерна на Эмсе через Ганновер к Магдебургу на Эльбе), который свяжет Рейнско-Вестфальский индустриальный район сплошным водным путем с Вост. Германией.

Об удельном весе водных перевозок Рейнско-Вестфальского района в общем движении грузов по внутренним водным путям Г. можно судить по следующим данным: в 1927 грузооборот Рейна составил 76,5 млн. т, а грузооборот каналов Рейн—Герне и Дортмунд—Эмс—21,1 млн. т из 111,2 млн. т общего внутренневодного грузооборота Г.; в тонно-км доля Рейна и названных каналов выразилась соответственно в 13,6 млрд. и 1,6 млрд. из 24 млрд. по всей Германии.

Железнодорожн. перевозки Рурского бассейна (не считая перевозок скота) составляют (1926) 17,6% всех перевозок Г.; в том числе (включая внутрирайонные перевозки и заграничную торговлю) отправка составляет 99,8 млн. т, прибытие—46,5 млн. т. Со включением же внерурских частей Рейнской провинции и Вестфалии, перевозки Рейнско-Вестфальского района составляют 33,7% общегерманских, в том числе отправка—158,2 млн. т, прибытие—121,9 млн. т. Ж.-д. транспортный баланс собственно Рурского района представляется (1926) в следующем виде (без внутрирайонных перевозок):

Грузооборот железных дорог Рурского бассейна в 1926.

Г р у з ы	Отправ- ление	При- бытие
В т ы с . т о н н		
Весь грузооборот .	72.684,0	19.368,5
В т . ч . главн. грузы:		
Каменный уголь	43.795,9*	247,2
Каменноуг. брикеты	2.538,2	17,4
Кокс	16.349,0	40,7
Бурый уголь	27,2	378,8
Буруг. брикеты	0,6	659,8
Железная руда	10,8	2.019,4
Лом железн. и стальной	330,0	780,5
Железо сварное	508,9	160,0
Железо и сталь не в деле	1.305,7	436,8
Рельсы, шпалы и пр.	776,3	230,6
Паров. машины и котлы	102,5	97,0
Трубы, проволока	796,4	216,8
Проч. изделия из железа и стали	459,6	114,1
Химич. продукты	104,9	82,2
Удобрения фосфор.	499,5	47,6
» калийные	0,3	37,3
» азотные	225,7	9,9
Цемент	82,0	517,3
Лес	79,4	1.985,6
Зерновые хлеба	50,7	187,7
Картофель	16,5	748,9
В т ы с . г о л о в		
Крупн. рог. скот	38,7	179,1
Телята	4,0	171,4
Овцы	9,7	56,2
Свины	18,9	738,2
Поросята	102,0	396,2

* В т. ч. 20 млн. т в Дуйсбург для дальнейшего следования водой.

Из этих данных (неполных, так как не учтены грузы, перевозимые по Рейну, а их очень много) ясно видно, что мы имеем дело с районом, выбрасывающим уголь, железо, изделия из него и машины, и поглощающим железную руду, цемент, лес, отчасти чугун, лом, бурый уголь (из левобережной Рейнской провинции), и в огромных количествах ввозящим хлебные продукты и скот; можно еще отметить огромный ввоз молока и сметаны (315 тыс. т), овощей и фруктов (254 тыс. т) при ничтожном вывозе их.

Но «промышленный остров» не совпадает с границами Рурского каменноугольного бассейна, ряд промышленных предприятий лежит за его пределами, что отражается на транспортном балансе остальных частей района, где мы находим местами активность и по промышленным изделиям—но уже не по каменному уголю—при пассивности по материалам (руда, хлопок), а часто и превышение вывоза с.-х. продуктов над ввозом. Напр., левобережная часть Рейнской провинции вывозит больше, чем ввозит картофеля, овощей и фруктов и молока, хотя скот получает больше, чем отправляет; правобережная часть имеет превышение вывоза по ячменю, овощам и фруктам и молоку, наконец, по свиньям. Вестфалия без Рура, имея пассивный баланс по всем хлебам и картофелю, имеет значительное превышение вывоза по скоту. Она же имеет значительное превышение вывоза по шахтному лесу. Т. о., внерурские части района в из-

вестной мере снабжают рурскую часть пищевыми продуктами, а отчасти и промышленным сырьем (лес, руда, даже чугун). Но всего этого снабжения из соседних районов недостаточно, и Рурская промышленная область импортирует в огромных количествах промышленное сырье и пищевые продукты как из других частей Г., так и из-за границы (в частности, Голландия и Бельгия поставляют в Рур значит. количество картофеля и овощей).

Уже по средней плотности населения (269,5 на 1 км²) этот район превосходит все остальные районы Г., но если выделить промышленные округа, то в них можно найти 1.000—1.500 чел. на 1 км². В этих округах % городского населения приближается к 100%. Важнейшие центры каменноугольной и металлургической промышленности Рура: Эссен (471 тысяча жителей), Дортмунд, Бохум, Гельзенкирхен; Дуйсбург с Рурортом представляет собою колоссальный речной порт, обслуживающий индустрию Рура (см. иллюстрацию). — Вне собственно Рурского бассейна находятся такие важнейшие про-

ства (и притом довольно экстенсивного), в значит. части покрытые лесом. При этом удельный вес аграрных элементов понижается, а индустриальных — возрастает в общем направлении с востока на запад. Приведенные в нижеслед. таблице данные показывают, что плотность населения, процент самодеят. населения, занятого в промышленности, торговле и транспорте, так же как и процент городского населения, из трех главных частей Юж. Г. выше всего в самой западной из них — Бадене, ниже всего в самой восточной — Баварии (выделение из состава Баварии ее западной части — Рейнского Пфальца — еще более подчеркнуло бы эту разницу). Интенсивностью и разносторонностью своего хозяйственного развития Баден обязан, главн. обр., близостью к мощному рейнскому пути и общим выгодным транспортным положением, а также благоприятными климатическими условиями долины Рейна, принадлежащей Бадену своей вост. частью (см. *Верхне-Рейнская низменность*). Основные показатели для аграрно-индустриальных районов Юж. Г. приведены в след. таблице:

Земли и провинции	Площ. в км ²	Населен. в тыс.	Плотн. на 1 км ²	Плотн. насел., занят. в с. х-ве, на 1 км ² с.-х. площ.	% городского населения	В составе самодеят. насел. занято в %			На 1.000 км ² приходится ж.-д. путей в км
						в с. х-ве	в пром.	в торг. и трансп.	
Бавария	75.996	7.379,6	97,1	57,0	48,3	43,8	33,7	12,6	113,6
Вюртемберг	19.508	2.580,2	132,3	70,4	53,2	41,7	39,1	10,5	106,8
Баден	15.071	2.312,5	153,4	79,1	62,4	36,9	38,9	14,1	140,8
Гогенцоллерн	1.142	71,8	62,9	56,5	17,4	62,2	25,0	5,7	160,4
Аграрно-индустриальн. районы Южной Г.	111.717	12.344,1	110,5	62,2	52,0	42,2	35,9	12,4	116,5
Средняя по Германии . .	—	—	133,1	48,9	64,4	30,5	41,4	16,5	119,5

мышленные центры, как Эльберфельд и Бармен, центры текстильн. и металлообрабатывающей промышленности долины Вуппера, Дюссельдорф, Крефельд и, наконец, Кёльн (700 тыс. жителей) и Ахен. Из 36 городов, насчитывающих свыше 100 тысяч жителей, в Рейнской провинции и Вестфалии находится 16 (1925). При громадной скученности населения и при большом потреблении воды промышленностью в некоторых местах не хватает воды в местных реках и источниках, и ее приходится подводить очень издалека, хотя сама местность вовсе не является маловодной. Во многих местах город настолько вытеснил деревню, что становится трудно разрешимым вопрос о снабжении молоком — его совсем нет вблизи, и приходится рассчитывать на молоко дальнего привоза, вплоть до Ганновера.

Южно-германские аграрно-промышленные районы (Бавария, Вюртемберг, Баден, провинция Гогенцоллерн). В соответствии с разнообразием рельефа, климата, почвенных условий и ископаемых богатств, разнообразна и хозяйственная структура Юж. Г., включающей, наряду с густо населенными, в значительной степени индустриализированными районами, районы с сравнительно редким населением, с преобладанием сельского хозяй-

Гористый характер района обуславливает относительно большой процент лесов и пастбищ, главн. обр. горных, и, соответственно, малый процент пашни. При большом разнообразии рельефа и климатических условий района, его относительно южное положение далеко не везде сказывается на составе земледельческих культур. Так, в Баварии, благодаря гористости ландшафта, из зерновых культур преобладают рожь и овес; зато в Вюртемберге, где условия близки к благодатной низине Верхнего Рейна, и в Бадене, непосредственно прилегающем к Рейну, высок процент пшеницы и ячменя. Защищенные склоны холмов здесь покрыты виноградниками. Наличие значительных пространств горных пастбищ является предпосылкой для развития скотоводства, местами носящего альпийский характер; соответственно с этим разводится, гл. обр., рогатый скот (особенно в Баварии), скотоводство имеет молочный уклон; свиноводство находится, конечно, в худших условиях, чем на севере страны, т. к. лишено дешевого морского подвоза заграничных кормов. Основные данные по сельскому хозяйству Южной Г. приведены в таблице 1 на ст. 547—548.

По характеру землевладения Южная Г. представляет район мелкой земельной собственности, особенно на западе, в Вюртем-

Табл. 1.

Земли и провинции	В % ко всей площади			Главные культуры (в % к площ. пашни)								На 100 сел. хоз. приходится				
	лес	вся с.-х. площадь	в том числе пашня	зерновые					незерновые			посева в га	лошадей	кр. рог. скота	свиней	овец
				всего	в том числе				всего	в том чис.						
					рожь	пшеница	ячм.	овес		кар-тоф.	корм. травы					
Бавария	33,1	59,5	36,7	55,7	15,1	10,8	12,6	15,8	40,5	14,1	15,3	104	16	144	91	15
Вюртемберг	31,0	62,1	37,8	54,1	3,5	20,5	13,7	14,1	42,7	11,3	19,2	84	13	125	67	20
Баден	39,1	54,7	35,0	49,1	8,3	14,1	10,3	10,9	48,6	16,7	19,9	79	11	97	82	7
Гогенцоллерн	35,5	60,1	44,0	59,6	2,2	25,7	12,6	18,5	36,3	11,9	18,9	119	13	122	76	8
Аграрно-индустриальные районы Юж. Г. .	33,6	59,3	36,7	54,6	12,0	13,2	12,5	14,9	41,9	13,9	16,7	96	14	132	84	14
Средняя по Германии	27,2	62,8	44,1	58,0	22,8	9,1	7,2	16,9	37,1	13,6	11,6	137	26	125	159	27

берге и Бадене, где это связано с наличием в хозяйстве более интенсивных элементов (напр., виноградарство) и, соответственно, с большей густотой населения, а также с обусловленным местным земельным правом дроблением земельных участков при переходе по наследству.

Табл. 2.

Земли и провинции	% с.-х. площади, приход. на владения размером			
	ниже 5 га	5—20 га	20—100 га	свыше 100 га
Бавария	19,0	53,8	24,7	2,5
Вюртемберг	35,1	47,4	15,8	1,7
Баден	48,0	41,2	8,1	2,7
Гогенцоллерн	33,8	53,8	10,6	1,8
Южная Г.	25,4	51,2	21,0	2,4
Средняя по Г.	17,6	35,8	26,4	20,2

данием легких отраслей, и лишь поблизости к Рейну, Неккару и Майну, допускающим подвоз дешевого минерального сырья, располагается промышленность, приближающаяся по типу к тяжелой, в частности, химическая. Как одно из условий, способствовавших развитию промышленности, следует также отметить наличие в районе многочисленных источников водной энергии, к-рая в последние годы все в больших размерах используется благодаря постройке больших электростанций. В Баварии (1926) насчитывается 1.130 гидроэлектрических турбин с 557 тыс. kW, в Вюртемберге 499 турбин и 73 тыс. kW, в Бадене 355 турбин и 114 тыс. kW, итого 1.984 турбины с 744 тыс. kW из 3.691 турбин и 1.020 тыс. kW по всей Г.

Общую характеристику промышленности дает таблица 3.

Сравнительно малое среднее число лиц на одно предприятие и низкое отношение числа лошадиных сил к числу предприятий с двигателем и к числу занятых в промышленности—признаки преобладания легкой индустрии.

Табл. 3.

Земли и провинции	Общее число пром. предприятий.	В них занято лиц (в тыс.)	Число предприятий с мех. двигат.	В них лошади. сил (в тыс.)	Процент предприятий с мех. двигат.	Среднее ч. лиц на 1 предприятие, вообще	Среднее ч. л. с. на 1 предпр. с мех. двиг.	На 1 занятого в пром. приходилось л. с.
Бавария	242.736	1.260,4	54.930	1.359,2	22,6	5,2	24,7	1,1
Вюртемберг	100.985	602,4	25.874	546,7	25,6	6,0	21,1	0,9
Баден	73.754	495,5	18.646	482,4	25,3	6,7	26,0	1,0
Гогенцоллерн	3.017	11,8	690	12,9	23,0	3,9	18,7	1,1
Южная Г.	420.492	2.370,1	100.140	2.401,2	23,8	5,6	24,0	1,0
Средняя по Г.	—	—	—	—	23,9	6,9	42,2	1,5

Промышленность в районе основана не на местных полезных ископаемых. В ее развитии большую роль играла—как и в средней Г.—густота населения в низинах, а также положение на важных торговых путях из Средней в Южную Европу (долины Рейна, Дуная и их притоков, горные проходы, ведущие через Альпы на юг, в Италию). В узлах торговых путей здесь вырастали многочисленные города, в которых оседало привозное сырье и в к-рые проникали промышленные навыки из других стран. Промышленность характеризуется скорее преобла-

данием легкой промышленности (особенно в Вюртемберге и Бадене) процент механизированных предприятий стоит в связи с богатством водной энергией и с наличием большого числа гидроэлектрических станций.

Из отдельных отраслей промышленности в Юж. Г. большую роль играют машиностроительная и металлообрабатыв. промышленность, пользующаяся, гл. обр., привозным сырьем из близких металлургических районов—Рура и Саара. В Баварии машиностроением занята 120 тыс. чел., обработкой металла 104 тыс. ч., в Вюртемберге 65 тыс.

и 50 тыс., в Бадене 60 тыс. и 54 тыс. Целый ряд городов южной Г. являются крупными машиностроительными центрами (Нюрнберг, Аугсбург, ряд пунктов в долине Неккара от Эслингена до Канштата, Мангейм, Карлсруе и др.). В некоторых обработка металла была развита уже в эпоху цехового ремесла. Немалую роль играет также текстильная промышленность. В ней занято 90 тыс. человек в Баварии, 82 тыс. в Вюртемберге и 43 тыс. в Бадене. На все три государства в 1926 приходилось 4 млн. хлопчатопрядильных веретен из 10,4 млн. во всей Г. Наличие местного леса способствует развитию деревообрабатывающей промышленности (141 тыс. человек в Баварии, 59 тыс. в Вюртемберге и 43 тыс. в Бадене). Местные горные породы служат базой для керамической и отчасти стекольной промышленности (106 тыс. человек в Баварии, 20 тыс. в Бадене, 17 тыс. в Вюртемберге). Химическая промышленность представлена рядом крупнейших, всемирно известных заводов, расположенных, главным образом, вблизи водных путей; эта отрасль занимает в Бадене 13,6 тыс. чел., в Вюртемберге—10,3 тыс. и в Баварии—47 тыс. чел.

частей района и отчасти до сего времени сохраняют кустарную форму. К их числу относятся изготовление музыкальных инструментов и игрушек (15 тыс. чел. в Баварии, 11 тыс. в Вюртемберге и 2 тыс. в Бадене), а также знаменитая шварцвальдская часовая промышленность, табачная промышленность, рассеянная мелкими заведениями по всему району (в районах Штуттгарта и Дармштата, Карлсруе, Нюрнберга и Вюрцбурга, Мюнхена). В районе Карлсруе изготавливается табачных изделий больше, чем где-либо в Г.; во всем районе в 1926 было изготовлено 2,6 млрд. сигар из 6 млрд. во всей Г. и 4,6 млрд. папирос из 29 млрд. Кроме всего этого, следует также отметить исключительное развитие в Баварии пивоварения, связанное с наличием в ней почв, благоприятных для ячменя и хмеля (в 1926 в финансовых округах Мюнхена и Нюрнберга было изготовлено 13,3 млн. гл пива из 48,3 млн. гл во всей Г.).

Т. о., промышленность получила в Юж. Г. чрезвычайно разнообразное развитие. Это отражает на себе и ее транспортный железнодорожный баланс.

Ж.-д. грузооборот аграрно-индустриальных районов Юж. Германии в 1926.

Грузы	Сев. Бавария		Юж. Бавария (без Мюнхена)		Вюртемберг и Гогенцоллерн		Баден (без Мангейма)	
	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.	отпр.	приб.
В т ы с ы а ч а х т о н н								
Весь грузооборот	3.496,5	6.705,6	3.614,3	5.517,2	2.080,7	6.573,5	4.369,7	4.726,7
В том числе главные грузы:								
Каменный уголь	8,9	1.126,7	2,3	748,8	0,5	1.697,3	443,3	274,8
Кокс	5,8	342,5	14,2	273,2	3,7	288,7	46,4	184,2
Буроугольные брикеты	76,6	956,9	0,2	589,4	0,3	544,3	168,9	300,6
Железо и сталь не в деле	93,5	114,3	10,1	120,2	25,1	148,1	29,6	105,1
Изделия из железа и стали	217,5	148,0	90,3	264,3	115,3	183,3	138,5	161,4
Химические продукты разные	12,4	31,9	55,8	35,4	14,2	36,6	48,8	32,7
Серная кислота	1,3	4,8	0,6	8,6	0,1	5,2	0,3	6,8
Сода	3,3	14,6	11,5	9,0	54,0	10,4	48,6	7,7
Хлопок	2,3	30,8	2,0	28,9	10,8	35,2	8,6	20,9
Пряжа	16,5	8,9	18,3	6,3	9,0	15,5	10,1	4,3
Цемент	115,7	85,0	59,4	184,7	168,3	44,0	137,9	94,5
Бумага	41,0	54,4	107,9	23,0	60,3	65,5	76,1	50,8
Лес	373,7	310,4	865,7	128,7	331,9	242,5	577,6	438,9
Удобрения фосфорные	28,3	108,1	3,1	201,5	4,5	106,8	17,9	86,6
» калийные	0,2	59,3	0,8	158,8	0,4	48,6	19,5	34,4
» азотные	17,3	67,5	138,9	36,1	2,8	36,7	40,3	20,0
Пшеница	12,2	25,6	78,3	32,6	13,6	79,4	149,6	68,8
Рожь	29,8	13,8	28,0	14,8	0,9	5,0	1,2	5,4
Овес	27,6	11,1	20,7	14,1	13,1	21,0	27,9	17,1
Ячмень	47,2	26,4	72,7	24,3	20,2	18,7	22,7	23,5
Картофель	33,8	40,7	31,9	37,7	6,7	46,5	28,1	53,8
Молоко и сметана	2,3	23,0	100,0	0,5	15,1	7,0	27,1	12,3
В т ы с ы а ч а х г о л о в								
Рогатый скот	71,0	27,4	115,1	21,5	59,7	18,1	27,5	38,3
Телята	20,5	13,8	193,9	9,5	19,8	23,2	20,7	21,3
Овцы	41,6	20,0	59,4	8,6	59,0	8,4	12,8	22,1
Свины	17,8	168,0	164,5	30,1	18,3	61,6	18,8	85,7
Поросята	25,6	173,9	104,4	22,1	75,7	9,2	15,6	49,0

Далее, здесь исторически создавался район кожевен. промышленности, возникшей благодаря получению дубильного корья из местных лесов (16 тысяч человек в Баварии, 87 тыс. в Бадене, 12 тыс. в Вюртемберге). Наряду с перечисленными, по преимуществу фабричными отраслями промышленности, встречаются и такие, которые возникли из кустарных промыслов населения горных

Эти районы Г., почти лишенные полезных ископаемых, ввозят много угля, кокса и буроугольных брикетов, ввозят железо и сталь не в деле для своей машиностроительной промышленности, ввозят много хлопка и частично вывозят пряжу, которая идет из одних частей этого района в другие, а также и в другие текстильные районы (госуд. Саксонию), частично вывозят цемент,

Сводная таблица экономических

№№ районов по порядку	Р а й о н ы	Площадь в км²	Население в тыс.	Плотность на 1 км²	Плотн. нас., занят. в с. х-ве, на 1 км² с. х. площади	% гор. нас.	В составе самод. насел. % занятых			В % ко всей площади		
							в с. х-ве	в пром. и трансп.	в торгов. и трансп.	лес	в с. х. площадь	в т. чис. пашни
1	Сев.-восточн. аграрн. район	130.335	7.972,3	61,3	36,4	45,9	48,2	26,3	13,2	25,3	65,5	49,5
2	Берлин	878	4.024,2	4.583	94,3	100,0	0,9	51,2	29,8	19,3	38,0	17,2
3	Сев.-западн. аграрн. район с Гамбургом и Бременом	65.967	7.460,1	113,0	41,5	63,9	31,0	33,8	21,5	16,2	63,3	37,2
4	Перех. агр.-индустр. районы	78.647	10.560,8	134,3	50,1	56,5	33,6	39,5	15,5	29,1	64,0	50,7
5	Ср.-герм. индустр. район	26.744	6.601,6	246,9	46,8	71,2	16,5	58,1	15,8	28,6	63,3	48,8
6	Рейнско-Вестф. район тяжел. индустр.	44.756	12.068,2	269,5	59,7	82,6	19,5	51,9	16,9	29,3	60,0	41,2
7	Верхняя Силезия	9.702	1.379,3	142,1	65,4	51,7	43,0	34,7	11,9	27,6	66,7	57,0
8	Южно-герм. аграрно-индустр. районы	111.717	12.344,1	110,5	62,2	52,0	42,2	35,9	12,4	33,6	59,3	36,7
	Вся Германия	468.746	62.410,6	133,1	48,9	64,4	30,5	41,4	16,5	27,2	62,8	44,1

№№ районов по порядку	Р а й о н ы	% сел.-хоз. площади, приходящейся на владения размером				На 1.000 км² по-верх. приходится км. ж.-д. путей	Число промышл. предприятий (в тыс.)	В них занято лиц (в тыс.)	На 1 предприят. приходится лиц	Процент предприят. с механ. двигат.	На 1 предпр. с мех. двиг. приходится л. с.
		ниже 5 га	5—20 га	20—100 га	св. 100 га						
1	Сев.-восточн. аграрн. район	7,6	22,4	27,2	42,8	94,3	181,0	986	5,5	21,7	30,0
2	Берлин	37,7	29,3	18,7	14,3		138,3	1.033	7,5	16,0	30,3
3	Сев.-западн. аграрн. район с Гамбургом и Бременом	15,7	33,1	41,8	9,4	101,0	198,1	1.236	6,2	25,2	34,1
4	Перех. аграр.-индустр. районы	20,0	34,7	22,4	22,9	132,9	304,5	2.039	6,7	24,5	33,6
5	Сред. - герм. индустр. район	18,0	44,0	26,0	12,0	162,5	301,8	2.016	6,7	22,3	28,2
6	Рейнско-Вестф. район тяжел. индустр.	29,2	42,1	25,4	3,3	178,2	284,1	2.813	9,9	29,4	94,0
7	Верхняя Силезия	20,9	38,7	12,9	27,5	118,4	24,4	211	8,6	17,0	94,9
8	Южно-герм. аграрно-индустр. районы	25,4	51,2	21,0	2,4	116,5	420,5	2.370	5,6	23,8	24,0
	Вся Германия	17,6	35,8	26,4	20,2	119,5	1.852,7	12.704	6,9	23,9	42,2

В % к площади пашни								На 100 ч. сел.-хоз. населения					№№ районов по порядку
зерновые	в том числе				незерно- вые	в том числе		посева са	лошадей	крупного рогатого скота	саней	овец	
	рожь	пшен.	ячм.	овес		карт.	норм. травы						
56,9	28,4	4,6	5,2	16,1	36,1	13,7	11,2	192	39	112	167	47	1
53,2	35,3	1,7	3,4	12,3	45,3	22,2	1,6	48	139	87	108	13	2
60,3	27,3	7,0	3,7	20,0	29,1	10,2	6,9	126	34	168	340	29	3
60,7	22,7	12,0	8,7	21,6	38,2	14,8	8,7	153	25	110	157	34	4
57,9	19,0	11,9	6,7	18,9	40,6	13,7	16,1	163	32	141	172	24	5
59,9	23,8	9,8	3,5	20,7	36,1	13,2	12,0	110	23	113	157	11	6
63,5	24,8	9,7	9,4	18,6	36,0	17,5	8,5	129	21	93	104	4	7
54,6	12,0	13,2	12,5	14,9	41,9	13,9	16,7	96	14	122	84	14	8
58,0	22,8	9,1	7,2	16,9	37,1	13,6	11,6	137	26	125	159	27	
Главные отрасли промышленности и процент занятых в них рабочих (к общему числу промышленных рабочих)													№№ районов по порядку
Металлообр., машиностр. 18,2, деревообр. 10,7, пищевкус. 12,0, швейная 13,4, строит. 18,7													
Металлообр., машиностр. 36,2, химич. 3,0, бумажн. 6,1, пищевкус. 9,2, швейная 21,6, строит. 9,2													
Горн. и металлург. 5,7, металлообр., машиностр. 21,5, пищевкус. 13,8, швейная 11,3, строит. 16,6													
Горн. и металлург. 8,6, металлообр., машиностр. 19,0, химич. 4,9, керамич. 7,5, пищевкус. 11,7, швейная 12,7, строит. 14,4													
Металлообр., машиностр. 20,8, керамич. 5,8, текстильная 23,3, строит. 9,9													
Горн. и металлург. 30,4, металлообр., машиностр. 19,6, строит. 11,0													
Горн. и металлург. 33,1, металлообр., машиностр. 10,0, пищевкус. 10,5, строит. 15,4													
Металлообр., машиностр. 24,1, химич. 3,0, деревообр. 9,8, пищевкус. 11,1, швейная 13,0, строит. 13,4													
Горн. и металлург. 11,2, металлообр., машиностр. 21,3, химич. 2,5, керамич. 5,4, текстильн. 9,6, деревообр. 7,5, пищевкус. 10,9, швейная 11,2, строит. 12,1.													

бумагу, пиленный лес, а из некоторых мест и круглый; наконец, вывозят, в особенности из Бадена, разные химические продукты и соду, а также азотные удобрения; следует добавить, что не вошедший в таблицу Мангейм-Людвигсгафен вывозит 89,2 тыс. т разных химических продуктов против ввоза в 42,7 т. т., вывозит 30,6 тыс. т серной кислоты при ввозе в 16,2 и, наконец, вывозит 123,9 тыс. т азотных удобрений при ввозе в 3,2 тыс. т.

По сельскохозяйственным продуктам некоторые части Юж. Г. располагают (правда, довольно скромными) избытками, идущими на вывоз, но другие части нуждаются в их ввозе. Характерно, что, за исключением Сев. Баварии, все части Юж. Г. имеют более или менее значительный вывоз молока, при чем Юж. Бавария с ее альпийскими пастбищами особо выделяется в этом отношении. По скоту Бавария имеет в общем перевес вывоза над ввозом, хотя в северную часть ей приходится ввозить много свиней и поросят. Вюртемберг занимает промежуточное положение, вывозя рогатый скот, овец и поросят, но ввозя телят и свиней, а Баден имеет общее превышение ввоза скота над вывозом.

Среди городов этого района—много городов очень древнего происхождения, возникших как торговые центры, благодаря прохождению через район транзитных торговых путей; не все из них сохранили значение крупных центров в эпоху индустриализации Г. и развития ж.-д. строительства. Наиболее крупными центрами в настоящее время являются в Баварии столица Мюнхен (681 тыс.) и промышленные центры Аугсбург (166 тыс.) и Нюрнберг (392 т.); в Вюртемберге свыше 100 тыс. жителей имеет только Штуттгарт (342 тыс.), в Бадене—Мангейм (247 тыс.) и Карlsruhe (146 тыс.).

Лит.: Кроме литературы, приведенной в экономическом очерке, см.: H a s s e r t K., Das Wirtschaftsleben Deutschlands und seine geographischen Grundlagen, Leipzig, 1923; Scheu E., Deutschlands wirtschaftsgeographische Harmonie, Breslau, 1924; ег о ж е, Des Reiches wirtschaftliche Einheit, B., 1926; Hesse P., Die deutschen Wirtschaftsgebiete, B., 1928; Müller J., Der Mitteldeutsche Industriebezirk, Jena, 1927; Creutzburg N., Das Lokalisationsphänomen der Industrien am Beispiel des nordwestlichen Thüringer Waldes, Stuttgart, 1925; Spethmann H., Die Grosswirtschaft an der Ruhr, Breslau, 1925; Volz W., Schiesien im Rahmen der wirtschaftsgeographischen Lage Deutschlands, Breslau, 1925; Lotz W., Verkehrsentwicklung in Deutschland seit 1800, Leipzig, 1920; Hassinger H., Das Deutsche Reich (Andree-Heiderich—Sieger, Geographie des Welthandels, B. I, Europa), Wien, 1926 (приведена литература); Всемирная экономическая география, под редакцией Н. Н. Баранского и С. В. Бернштейна-Когана, том I, Германия—Польша. (Экономическая библиотека, ГИЗ), Москва—Ленинград, 1929 (приведена литература).

С. Бернштейн-Коган.

II. Экономический очерк.

Создание предпосылок для развития капитализма в промышленности и в с. х.

Освобождение крестьян. Ни в одной из крупных стран западно-европейского капитализма буржуазии не пришлось преодолевать пережитки-средневековья с таким опозданием, как на территории Германии. В начале 19 в. здесь господствовали еще феодально-крепостнические и ремесленно-цеховые отношения, служившие величайшим препятствием для развития капитализма. Барщина, оброк, крепостное право, це-

ховые привилегии, отсутствие т. н. свободы промысла, дробление страны на сотни отдельных госуд. образований с таможенными рогатками и разными монетными системами—все это сохранялось почти в полной неприкосновенности. Внешним толчком к уничтожению этих остатков феодализма послужила Французская революция, которая одним ударом разбила оковы, стеснявшие развитие буржуазии. В германских землях пути капиталистического развития были открыты не аграрной революцией, а постепенными реформами сверху, и именно поэтому устранение остатков феодализма—и то далеко не полное—растянулось, по крайней мере, до середины 19 века.

Начало 19 в. застает германских крестьян в различной степени зависимости от помещиков. В общем, эта зависимость усиливается по направлению к З. на В. Если в землях, расположенных к З. от Эльбы (Вюртемберг, Баден и др.), господствовал сеньериальный строй, при котором эксплуатация крестьянства потомками феодальных рыцарей выражалась в более или менее фиксированных платежах и повинностях, то к В. от Эльбы (большая часть Пруссии, Мекленбург) мы встречаемся уже с классич. образами крепостного хозяйства, типичного и для России. Вост. Германия, в отличие от Западной, была районом высоко развитого товарного земледелия, работавшего на вывоз. С этим обстоятельством и связана различная степень закрепощения крестьян на З. и на В. Германии. Прусский и мекленбургский юнкер, подобно русскому помещику черноземной полосы, как правило, сам вел свое хозяйство, опираясь на барщинный труд крестьян. Увеличивая собственные запашки за счет крестьянских, он в то же время напирал на усиление барщины. Другое дело—аграрный уклад Западной Германии. Здесь хлебный экспорт в 16—18 вв. не играл никакой роли, и сельск. х-во с трудом удовлетворяло местное потребление. При слабом развитии торгового земледелия у дворянина Бадена, Вюртемберга или других западных областей не было экономических стимулов для ведения собственного хозяйства. Он, поэтому, и не был помещиком в собственном смысле этого слова. Не будучи заинтересован ни в экспроприации крестьянских земель, ни в барщине, сеньер Западной Германии довольствовался тем, что взимал с сельского населения подвластной ему вотчины натуральный и денежный оброк.

Если оставить в стороне вопрос об упразднении публично-правовых функций помещика, то отмена сеньериально-крепостных отношений заключалась, во-первых, в уничтожении личной зависимости крестьянина, в предоставлении ему права передвижения, свободы выбора занятия, вступления в брак и т. д. и, во-вторых, в упорядочении крестьянских прав на землю и устранении лежащих на ней повинностей, в виде оброка и барщины. Если личная зависимость крестьян была в герман. странах отменена под влиянием Великой французской революции и Наполеоновских войн почти повсеместно в первые полтора—два десятилетия 19 века (в Баварии и Пруссии в 1808, в Гессене—в

1811, в Вюртемберге—в 1817, в Мекленбурге—в 1820, а в Бадене даже до революции—в 1783), то с фактическим раскрепощением крестьянина—с освобождением его от всей совокупности феодальн. повинностей, тяготивших над обрабатываемой им земель, — не торопились. Правда, крестьянская проблема была радикальным образом разрешена в королевстве Вестфалии, отданном Наполеоном I своему брату Жерому, и вообще в тех областях, где господствовали французы. Но проведенные здесь реформы оставались в силе недолго, т. к. наступившая после поражения Наполеона реакция довольно широко восстанавливала прежние порядки, и крестьянство, отведавшее последствий Великой революции, должно было дожидаться своего действительного раскрепощения вместе со всей остальной Германией. Чтобы раскрепостить ту самую землю, к-рую в течение столетий пахали и возделывали его предки, крестьянин, освобожденный от личной зависимости, должен был выкупить у сеньера-помещика обременявшие его надел повинности и оброки. Положение осложнялось еще тем, что акты об освобождении крестьян в большинстве стран (напр., в Баварии и Вюртемберге) не делали выкуп обязательным, а предоставляли дело обоюдному соглашению сторон, т. е. по сути дела, воле помещика; реальное закрепощение крестьянина, несмотря на его формальное освобождение, оставалось в силе, если это соответствовало расчетам помещика. Кроме того, крестьянин для выкупа повинностей нуждался в сумме, во много раз превосходившей размеры его ежегодных обязательств. Поскольку государство одновременно с актом освобождения, как правило, не приходило ему на помощь организацией соответствующих учреждений ипотечного кредита, его раскрепощение—в особенности если это был крестьянин-бедняк—носило чисто декларативный характер. Потребовался новый всплеск революционной волны, чтобы пошлуть вперед разрешение крестьянского вопроса. Мы имеем в виду июльскую революцию 1830, отзвуки которой заставили многие германск. правительства более решительно заняться реформой. Саксония сделала обязательным выкуп по желанию одной из сторон и организовала земельный рентный банк для облегчения выкупной операции (1832). Примеру Саксонии последовал ряд других государств заальбской Германии, в т. ч. Баден, Ганновер, Гессен и Вюртемберг, которые на протяжении 1830-х гг. провели у себя ряд аналогичных мероприятий. Но и в этих государствах оставалось неотмененным и невыкупленным множество феодальных повинностей, а в такой стране как Бавария до 1848 почти ничего не было сделано для проведения выкупа. 1848 год впервые разрешил эти вопросы в зап. германских государствах. Мы говорим «вчерне», потому, что с устранением всякого рода феодальных пережитков законодательным учреждениям пришлось возиться еще в 1890-х и даже 1900-х гг., а в Баварии остатки обязательств, связанных с освобождением крестьян, были отменены лишь постановлением ландтага в 1920 и 1922.

Более подробного рассмотрения заслуживает история освобождения крестьян на востоке, в районах крупного помещичьего хозяйства. В Мекленбурге крестьяне по закону 1820 должны были получить личную свободу в течение 4 лет. Но эта свобода означала одновременно и «освобождение» от земли. Никаких прав на землю крестьянину предоставлено не было. На случай, если он попадет в положение паупера, ему были уготованы скорпионы, позаимствованные из кровавого англ. законодательства против «бродяг»: экспроприированного крестьянина и его семью ожидала каторга в рабочем доме. В более мягких формах, но тоже с широкой экспроприацией крестьянских земель, протекала реформа в Пруссии. Невиданный военный разгром под Иеной и Тильзитский мир, который лишил Пруссию половины ее территории, показали, что значит воевать при помощи армии из крепостных крестьян. Правительство и дворянство поняли, что двинуть снова прусского крестьянина против наполеоновских армий, не дав ему свободы, нельзя будет, и что само освобождение может притти снизу. Отмена крепостной зависимости была провозглашена эдиктом 1807, при чем крестьянам было обещано упорядочение их прав на землю после освобождения от французов. Но Junkerство приняло все зависевшие от него меры, чтобы возможно дольше затянуть земельную реформу. Оно ставило себе задачей концентрацию в своих руках земель, находившихся в фактическом владении крестьянства, и создание обширного кадра сельского пролетариата и полупролетариата, столь необходимого для поддержания и развития крупного помещичьего хозяйства. И оно добилося своего. В 1811 был издан закон, согласно которому крестьяне становились собственниками, ценою уступки помещику от трети до половины своего надела (в зависимости от прочности прав, на основании к-рых крестьянин пользовался землею). Хотя уже этот закон давал в руки Junkerства оружие для грандиозной экспроприации крестьянской земли (большинство прусских крестьян должно было уступить помещику половину своих наделов), оно им не удовлетворилось и, в результате упорной борьбы, выговорило себе дополнительные льготы, нашедшие свое отражение в так наз. декларации 1816. Если закон 1811 распространялся далеко не на все крестьянские хозяйства, то «декларация» еще больше ограничила их число. Из действия закона прежде всего были изъяты все крестьяне, не имевшие полной упряжки (нетяглые) и обязанные перед помещиком «пешей» барщиной; этим путем сразу была скинута со счетов половина крестьянских хозяйств. Из «тяглых» крестьян под закон не подпали те, к-рые не были внесены в кадастр, т. е. обрабатывали помещичьи земли, не обложенные земельной податью. Но даже кадастрированное «тяглое» хозяйство исключалось из действия закона, если оно образовалось за пятидесятилетие, протекавшее с 1764, когда вступил в силу закон о запрещении отнимать крестьянские земли. Те крестьяне, на которых распространялась «декларация», могли стать свободными соб-

ственниками путем уступки помещику части земли, согласно закону 1811; если же уступка земли угрожала крестьянину разорением его хозяйства, он мог договориться с помещиком об уплате ренты деньгами или хлебом. Другая особенность «декларации», весьма выгодная для юнкера, заключалась в том, что она делала выкуп обязательным только при наличии требования одной из сторон, оставляя, т. о., крепостнические отношения в силе, если помещик или крестьянин мирились с прежним положением вещей. Никаких сроков для выкупа установлено не было. Кроме того, «декларация» обошла вопрос о т. н. «охране крестьян» (*Bauerenschutz* — законодательство 18 в. о запрещении согнать крестьян с земли), и помещику было предоставлено право экспроприации крестьян, наделенных землей после 1763. Законодательством 1811 и 1816 и указом 1821, к-рый коснулся незначительного слоя самостоятельных крестьян, обладавших притом более прочными правами, чем затронутые «декларацией» (например, в Силезии), исчерпывается, пожалуй, все что было сделано в этой области прусским правительством до революции 1848. К этому году те из крестьян, к-рые имели право, на основе изданных законов, оформить свои права на землю, но не успели этого сделать, оставались еще в прежних феодально-крепостнических отношениях к помещику.

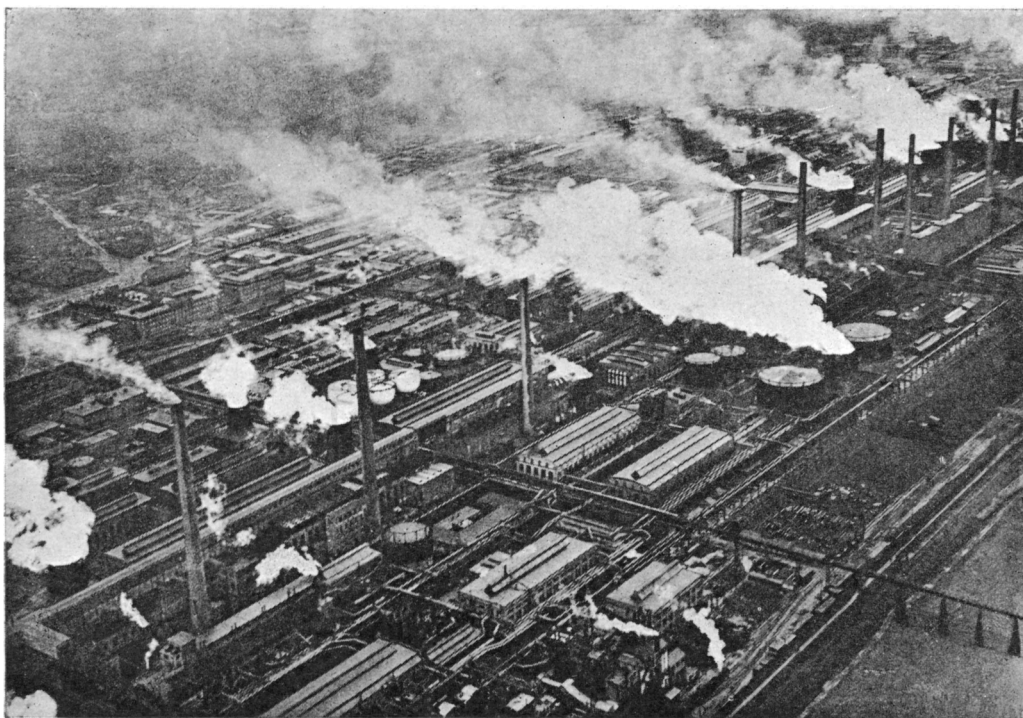
Что касается крестьян, на к-рых не распространялось старое законодательство, то их вообще предстояло еще «освободить», поскольку они в период 1816—48 не потеряли своей хозяйственной самостоятельности или не были согнаны с земли. 1848 принес сильное политическое возбуждение крестьянства, охватившее впервые и восточные провинции Пруссии. В Силезии дело дошло до прямого отказа крестьян выполнять лежавшие на них повинности. Это заставило прусское правительство поторопиться, и в самом конце 1848, специально для Силезии, был издан временный закон, принципы которого были положены в основу общепрусского аграрного закона 1850. Оба эти акта должны были в основных чертах завершить аграрную реформу. Хотя новое законодательство и проявило известную решительность (уничтожение некоторых повинностей без всяких компенсаций, учреждение ряда рентных банков для содействия выкупа, и т. д.), «размах» его отнюдь не соответствовал его формальному содержанию, ибо количество крестьян, к-рые еще могли бы воспользоваться предоставленными им правами, было уже весьма незначительно. Несмотря на «радикальный» закон 1850, в прусской деревне и после 1850-х гг. сохранились многочисленные остатки феодализма. Достаточно, например, напомнить, что т. н. «устав о челяди» (*Gesindeordnung*), ставивший известную категорию с.-х. рабочих в полурабскую зависимость от помещика, был уничтожен вместе с исклещительными законами против сел. пролетариата лишь постановлением народн. уполномоченных 12/XI 1918 (см. ниже главу о рабочем движении).

Последствия освобождения крестьян, в смысле создания предпосылок для развития

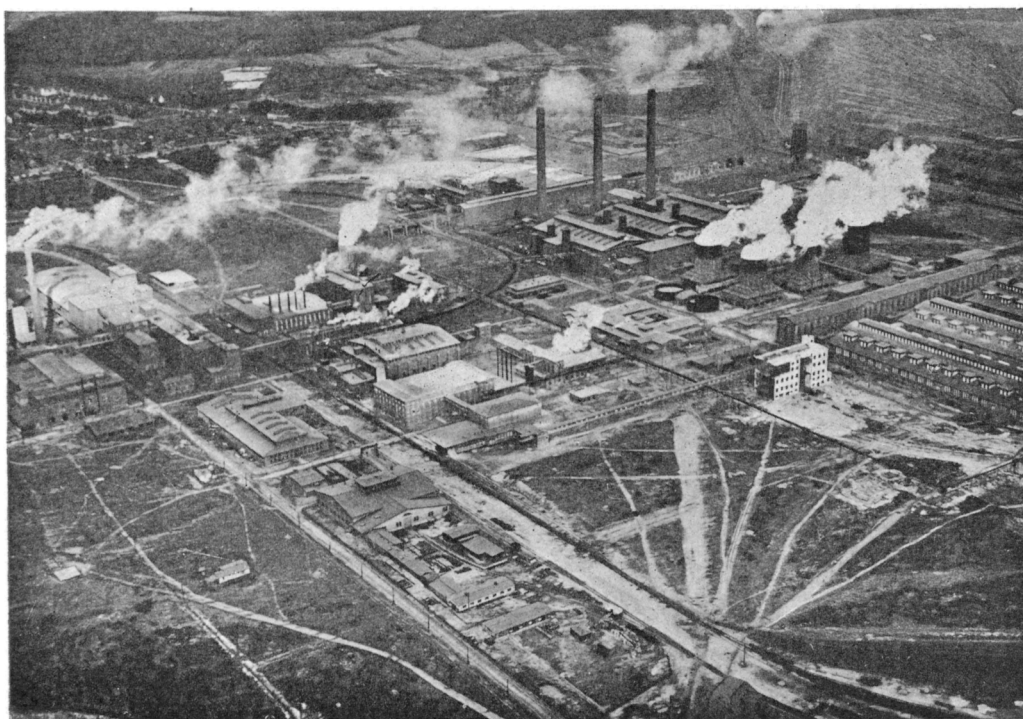
капитализма как в с. х-ве, так и в промышленности, можно свести к следующим моментам. Во-первых, аграрная реформа, сопровождавшаяся обезземелением крестьянства, создала многочисленную армию с.-х. и промышленных пролетариев. Во-вторых, крестьяне, компенсируя своих господ за освобождение от повинностей суммами, которые в 16, 18 и даже в 36 раз превосходили ежегодные платежи, внесли в пользу помещиков капитал, к-рый Энгельс уже в 1849 определял в 900—1.000 млн. мар.; эти сотни миллионов были одним из крупнейших источников первоначального накопления. Наконец, в-третьих, реформа способствовала увеличению земельной площади помещичьих хозяйств, в особенности, на В. и С.-В., — факт, к-рый привел к дальнейшему усилению экономической и политической мощи прусского юнкерства.

Раздел общинных земель и уничтожение чересполосицы. Если уничтожение крепостничества и феодальных повинностей было основной предпосылкой для победоносного шествия капитализма в с. х-ве, то на его пути стояли препятствия, представлявшие собой обломки еще более древнего общественного уклада. Мы говорим об остатках средневековой *марки* (см.). Крестьянское хозяйство складывалось из трех частей: оно имело усадьбу, пашню и пользовалось, наряду с другими хозяйствами, не разделенными общинными угодьями — альмендами, которые состояли из пастбищ и лесов. Как и в русской деревне, пахотная земля, находившаяся в пользовании отдельного крестьянского хозяйства, представляла не сплошной отруб, а была разбросана мелкими полосками по всему полю. Такое дробление крестьянской пашни сохранилось от тех отдаленных времен, когда общинное поле делилось на клинья равноценного качества (коны), из которых каждому хозяйству выделялся одинаковый участок. Но в то время как уравнительное общинное землепользование сохранилось в России вплоть до наших дней, германская деревня рано прекратила переделы, и рассеянные в разных местах parcels перешли в постоянное владение отдельных крестьянских хозяйств. Крестьянин не мог, однако, вести хозяйства на своих parcels по собственному усмотрению. Этому препятствовало прежде всего то обстоятельство, что право распоряжения полем после уборки урожая переходило, по установившемуся обычаю, к общине, которая пользовалась им как общим пастбищем. Крайне пестрая чересполосица, при которой крестьянская пашня распадалась на сотню parcels размером в $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$ га (и даже меньше), делала совершенно невозможным какое бы то ни было отступление от общей системы хозяйства. Трехполье, чересполосица и принудительный севооборот являлись величайшим тормазом для всякого нововведения, и тяжесть их ощущал на себе не только более мощный крестьянин, но и помещик, земля которого была самым причудливым образом перемешана с крестьянскими parcels. И тот и другой добивались уничтожения этих институтов, превратившихся в оковы для капиталистического земледелия; общин-

ГЕРМАНИЯ



Аммиачные заводы в Лейне, близ Мерзебурга (Лейнаверке).
Крупнейшие химические заводы в Европе (в 1927—19.000 рабочих).



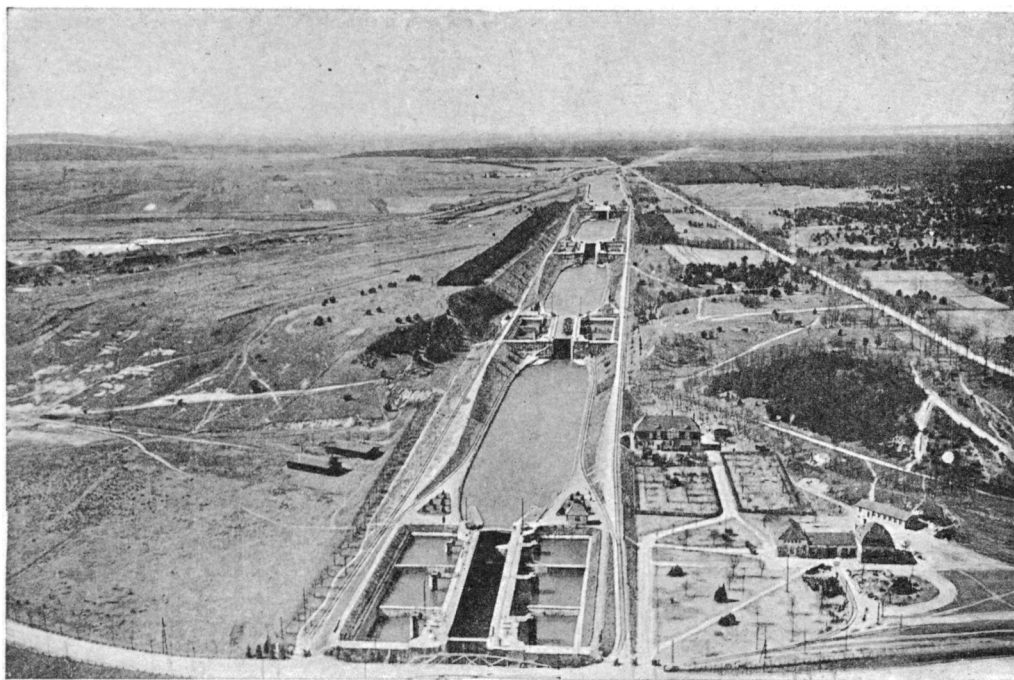
Алюминиевый завод в Лауте, Нижний Лаузиц (Бранденбург).

ГЕРМАНИЯ



Дуйсбург. Главный каменноугольный порт Рурского бассейна.

ГЕРМАНИЯ



Средне-Германский канал.



Порт Козель на Одере, обслуживающий Верхне-Силезский индустриальный район.

ГЕРМАНИЯ



Гамбург. Вид порта.



Бремен.

ным порядкам оставался верен лишь бедняк, к-рый вел потребительское хозяйство и не мог мечтать ни о работе на рынок, ни об агрикультурных усовершенствованиях. Борьба развернулась также вокруг раздела альменд. Если раздел этот мог увеличить папню,—чего особенно настойчиво добивалось крупное крестьянство,—то связанное с этим уничтожение общего пастбища почти лишило крестьянина-бедняка возможности держать скотину.

Разрозненные стремления к внедрению улучшенного трехполья, связанного с введением в севооборот картофеля и клевера, уже в конце 18 в. побудили некие герм. государства к попыткам раздела общинных земель и ликвидации чересполосицы. Но эти попытки натолкнулись на сопротивление со стороны части крестьянства, дошедшее, напр., в Пруссии до вооруженных столкновений. Разделы, вследствие этого, шли вначале очень медленно. В широких размерах они были проведены лишь в период аграрных реформ. Наиболее энергично раздел общинных земель протекал в Северной Германии (Ганновер, Ольденбург, Брауншвейг) и особенно в Пруссии, т. е. в районах помещичьего хозяйства, наиболее заинтересованного в округлении своих владений. Согласно прусскому закону 1821, альменды подлежали разделу по заявлению хотя бы одного общинника; если раздел пастбища или леса был невозможен, общинная земля продавалась с торгов, и между членами общины распределялась выручка. Разделы альменд сопровождались почти по всей Германии уничтожением чересполосицы. Каждому крестьянину, вместо огромного числа разбросанных мелких полос, отводилось 3—4 б. или м. крупных участка, на к-рых он мог вести независимое от своих соседей хозяйство. Оба указанных процесса не были завершены вплоть до новейшего времени. По переписи 1895 площадь неразделенных (общинных) лесов составляла 1.340 тыс. га, неразделенных пастбищ—441,6 тыс. га и земли разделенной, но все еще находящейся в общинном владении—264,3 тыс. га. Если общинные леса достигали 17,6% всех лесов Германии, то остальные общинные земли составляли менее 3% всей сел.-хоз. площади, при чем общинными пастбищами пользовались лишь 7,7% всех хозяйств. Но таковы средние цифры. Другая картина получится, если обратиться к отдельным германским странам, в особенности к Ю.-З., где землеустроительные мероприятия проводились нередко лишь в связи с необходимостью урегулировать сеть дорог и канав. В Бадене, например, альмендами пользовались 31% всех хозяйств (а в отдельных округах до $\frac{1}{3}$), в Вюртемберге—28,5%; в Гогенцоллерне—64,3%, и т. д. Характерно, что почти $\frac{1}{5}$ площади всех общин. пастбищ приходится на зап. прусские провинции и на юж. германские государства.

Ограничение цеховых привилегий. Германия была страной, где цехово-ремесленный строй достиг наиболее законченного развития. С расцветом средневековых городов цехи постепенно превратились в публично-правовые корпорации, присвоившие себе даже известные полицейские и су-

дебные функции. Наиболее существенная черта цеховой организации состояла во всеобщем ограничении свободы промысла. Открывать ремесленное предприятие мог только цеховой мастер, при чем правила устанавливали максимальное число его подмастерьев и учеников и регламентировали количество выпускаемого им товара. Существовали строгие ограничения как для покупки сырья, так и для сбыта готовой продукции. Ремесленнику разрешалось закупать сырье только на базарах и притом по установленной цене и не выше определенного количества. В деле сбыта ремесленных изделий цеховые правила самым бережным образом охраняли мастера от конкуренции его коллег: торговая деятельность ремесленника должна была протекать у всех на виду—он мог продавать только в определенном месте и в определенные дни. Ремесленные статуты устанавливали круг товаров, к-рые может производить тот или другой цех, регламентировали продолжительность обязательного стажа подмастерья и ученика, ограничивали их свободу передвижения, и т. д. Вся эта регламентация, охранявшая интересы почти замкнутой касты ремесленников, постепенно привела к прекращению доступа в цех новых мастеров и к закреплению наследственной ремесленной монополии за ограниченным кругом лиц.

Цеховой строй, сохранивший в Германии все свои особенности вплоть до начала 19 в., стал серьезнейшим тормазом развития производительных сил. Молодой промышленный капитализм, торжествовавший уже свои первые победы по ту сторону Ла Манша, не мог, конечно, уложиться в прокрустово ложе средневекового ремесла. Правда, уже абсолютистское государство 18 века делало попытки ограничения цеховых привилегий, лишая ремесленные корпорации их публично-правовых функций, присваивая себе право утверждать новых мастеров и т. д. Но поскольку его собственная экономическая политика покоилась на мелочной опеке над «хозяйствующим субъектом», оно оказалось не в состоянии разбить препятствия, преграждавшие путь промышленному капитализму.

Могущественным толчком к ликвидации цеховых привилегий, как и к уничтожению феодально-крепостнических отношений, послужила Французская революция, провозгласившая в 1791 свободу промысла. Однако, очистка городов Германии от остатков цехового средневековья затянута вплоть до 1860-х годов. Первой почувствовала благодетельное влияние Франц. революции буржуазия подвластной Наполеону Вестфалии, где цехи были совершенно упразднены. В Пруссии эдикт 1807 разрешил дворянам и крестьянам заниматься торговлей и промышленностью, а крестьянам и горожанам приобретать юнкерские имения (этим было положено начало свободному обороту земель). Инструкция 1808 и эдикт 1810 декларировали полную свободу промысла (поскольку она «не нарушает принципа права и не противоречит религии, добрым нравам и госуд. конституции»). Принудительное вхождение в цехи было отменено для некоторых ремесел еще в 1806. Для занятия промыслом теперь тре-

бывалось лишь удостоверение, введенное по соображениям чисто фискального характера и выдававшееся любому лицу, не опороченному по суду. Исключение было сделано лишь для тех профессий, «в к-рых неумение сопряжено с опасностью для общества» (врачи, аптекари и проч.). Закон о промысловом налоге 1820 еще более расширил рамки промысловой свободы. Он оставил в силе обязательную выборку промыслового свидетельства лишь для странствующих ремесленников и ввел льготный порядок для открытия промысловых заведений. Надо, однако, заметить, что указанные принципы распространялись далеко не на всю территорию Пруссии. Если области, находившиеся под властью французов, и после Венского конгресса пользовались неограниченной свободой промысла, введенной в наполеоновские времена, то в других областях, вновь присоединенных к Пруссии, сохранялись почти в полной неприкосновенности старые порядки. Попытка создать единое для всей Пруссии законодательство была сделана в 1845, но изданный в этом году промысловый устав (*Gewerbeordnung*) носил явные признаки реакционных настроений, охвативших в ту пору господствующие классы, и был шагом назад по отношению к мероприятиям первой четверти века. Правда, они сохранили в основном принципы охарактеризованного выше законодательства, но, идя навстречу требованиям цехов, они восстанавливали свидетельство о знании промысла для 42 профессий, в том числе для каменщиков, мельников и т. д.

Революция 1848 и предшествовавший ей сильный экономический застой породили массовое движение ремесленников, к-рые видели источник своих бедствий в быстро развивающейся промышленности. Они требовали восстановления старых цеховых привилегий, и когда прусское правительство, политически разгромив буржуазию, могло уже не считаться с нею, оно широко пошло навстречу домогательствам цеховиков. Закон 1849 внес крупнейшие изменения в промысловый устав 1845. Для открытия ремесленного заведения—это относилось к 70 промыслам—теперь требовалось либо вступление в цех, к-рый мог на это и не согласиться, либо сдача экзамена в специальной испытательной комиссии. Для сдающих экзамен на звание мастера был установлен трехгодичный срок ученичества. Право занятия несколькими ремеслами одновременно было ограничено. Наем фабрикантами ремесленных подмастерьев допускался лишь в том случае, если они нужны были для окончательной отделки товара. Словом, победившая контр-революция, во имя успокоения многочисленного «ремесленного сословия», пыталась вновь насадить в Г. средневековые порядки. Но жизнь шла вперед, и капитализм продолжал изо дня в день подтачивать пошатнувшееся благосостояние некогда могучего германского ремесла. Его не мог уже спасти реакцион. закон 1849, и вскоре снова поднялось движение ремесленников, которое достигло своего апогея в 1860-х годах. На этот раз ремесленники шли под лозунгом «борьбы на жизнь и смерть с этой чумой, с

этой безумной идеей свободы промысла». Но было уже слишком поздно: германский капитализм к тому времени уже представлял собою непобедимую экономическую силу, и правительству пришлось не только отклонить реакционнейшие домогательства цехов, но пойти на широкое провозглашение промысловой свободы, принципы которой были положены в основу нового промыслового устава, изданного в порядке законодательства Северо-Германского союза в 1869. С образованием империи действие его было распространено на всю Германию.

Хозяйство Германии в начале 19 в.

В начале 19 в. Г. представляла собой ярко выраженную аграрную страну. Из 24 млн. человек ее населения лишь менее четверти было сосредоточено в городах. Но и это не были по большей части города в современном смысле этого слова. Гор. население жило в условиях полунатурального быта: большинство горожан имело собственные огороды и сады как в городе, так и в его окрестностях, а для многих из них занятие сел. х-вом было основным. Подавляющее число городов Г. начала 19 в. даже в отдаленной степени не напоминало центров хозяйственной жизни, характерных для развитого торгового или промышленного капитализма. На рубеже 19 века в Пруссии числилось 1.016 городов. Но из них лишь один Берлин насчитывал свыше 100 тысяч жителей (153 тыс.), 3 города имели свыше 50 тыс. населения каждый, 14—свыше 10 тыс. и 37—свыше 5 тыс.; около 400 городских поселений были городами лишь по названию: население каждого из них не превышало тысячи человек, а многие не насчитывали и 300 жителей.

С е л ь с к о е х о з я й с т в о Германии отличалось крайней отсталостью. Почти повсеместно господствовало еще трехполье, а в ряде районов засеивалась всего лишь половина пахотной земли. Урожаи были чрезвычайно скудны с точки зрения теперешних германских масштабов. Примерные расчеты, произведенные на основании бухгалтерских книг померанских и восточно-прусских помещиков, показывают, что урожайность в те годы была в 3—4 раза меньше, чем в современной Г. В Бранденбургской марке только лучшие хозяйства собирали в среднем за 1816—32 ржи сам 5,2. Попытки введения улучшенного трехполья, при к-ром значительная часть прежнего пара отводилась под кормовые травы и корнеплоды, не могли получить сколько-нибудь широкого распространения, т. к. они наталкивались на чересполосицу, на неразделенность альменд и принудительный севооборот. Стремлениям передовых немецких агрономов начала 19 века поднять сел. х-во Г. на уровень английского т. обр. не дано было осуществиться, и первая треть века не внесла ничего существенно нового в прадедовские приемы обработки земли.

Сел. х-во Г., равно как и ее промышленность, переживали в течение долгого времени после Венского конгресса жесточайший кризис. Наполеоновские войны и *континентальная блокада* (см.), парализовавшая морскую торговлю хлебом, повлекли за собой

сильный подъем земледелия как в Англии, так и в ряде континентальных стран (Франция, Голландия, Испания, Италия и Швеция). Для упреждения достигнутых результатов Франция и Голландия ввели ввозные пошлины на хлеб, а Англия законом 1815 сделала невозможным доступ иностранной пшеницы при цене на внутреннем рынке ниже 80 шилл. за четверть (27,6 шилл. за гл) и установила почти запретительные пошлины для других видов зерна. Результатом всего этого было резкое сокращение хлебного экспорта Г. Так, вывоз хлеба из Данцига и Эльбинга, составлявший за пятилетие 1801—1805 в среднем 2,3 млн. гл в год, упал к 1821—25 в семь раз.

В течение первых лет после падения Наполеона цены на хлеб стояли еще на довольно высоком уровне; причиной тому были последствия страшного голода, постигшего страну в 1816—17. Но как только сел. х-во несколько оправилось, в начале 1820-х гг. разразился глубочайший аграрный кризис, длившийся в течение целого десятилетия. Хлебные цены пали в 2—3 раза; подешевели и прочие продукты сел. х-ва, в особенности шерсть. Особенно сильно были затронуты кризисом помещичьи хозяйства, которые, в отличие от крестьянских, широко работали на рынок. Обремененные ипотеками еще в период высоких хлебных цен, они не в состоянии были платить проценты и массами продавались с молотка. В Вост. Пруссии четыре пятых юнкерских имений переменили во время кризиса своих владельцев. В той же Вост. Пруссии в 1826 находились под секвестром 154 имения, а 85 были проданы с аукциона. В Померании за пятилетие 1825—29 попадало ежегодно под секвестр в среднем 107 имений. Продолжительность кризиса была связана не только с сокращением экспорта, но и со слабостью спроса со стороны города. Лишившись после падения континентальной блокады мощной защиты от англ. конкуренции, многие отрасли герм. промышленности, а вместе с ними и торговля, сами вступили в полосу длительной депрессии, и город, разумеется, не мог при таких условиях способствовать преодолению аграрного кризиса.

Удельный вес промышленного производства Г., несмотря на многовековое развитие городского ремесла, был в начале 19 в. весьма невелик. В ремесле, представлявшем тогда основную и самую распространенную форму промышленного производства, по всей Пруссии (1816) было занято не более 3,9% всего населения, т. е. около 400 тыс. чел., включая сюда мастеров, подмастерьев и учеников. Поскольку эти данные исходят от старой прусской статистики, которая едва ли могла методологически отделить собственно ремесленников от работников домашней капиталистической промышленности, надо думать, что в указанное число входило и подавляющее большинство последних. Некоторое представление о роли капиталистического производства могут дать интересные подсчеты Леонарди, касающиеся, правда, несколько более раннего периода (1785). Согласно этим подсчетам, в предприятиях капиталистического типа тогдашней

Пруссии, не включавшей еще ряда теперешних западных территорий, было занято 165 тыс. рабочих, дававших годовую продукцию в 91 млн. марок. Но из этих 165 тыс. чел. 150 тыс. с годовой продукцией в 63 млн. марок работало преимущественно на началах домашне-капиталистической промышленности (льняное ткачество, суконное производство, шелковая индустрия и т. д.). Если мы прибавим сюда, что в 1801—20 Г. производила в среднем каменного угля 0,3 млн. т, — почти в 100 раз меньше, чем накануне империалистской войны, и почти в 9 раз меньше, чем производила в те же годы Англия, — то мы получим достаточное общее представление о состоянии германской промышленности в этот период.

Но если общий размах промысл. производства Германии был весьма скромным не только по нашим теперешним понятиям, но и на фоне хозяйственного развития Англии конца 18 и начала 19 веков, то отдельные отрасли герм. промышленности и, в частности, ремесла успели к тому времени занять довольно прочные позиции. Сосредоточенные в городах, они достигли высокой степени совершенства, и некоторые из них широко работали на вывоз. Сюда относятся прежде всего ремесла Нюрнберга с его карандашами, домашней утварью, резными изделиями и т. д., находившими себе сбыт не только в Сев. и Юж. Европе, но и за океаном. Широкой известностью пользовался и Аугсбург, поставлявший изделия из золота, серебра и меди и мелкие музыкальные инструменты, Золинген с его ножами и ножницами, Ремшейд с его стальными инструментами, и т. д. Мы не говорим уже о ряде городов и ремесел, которые работали, преимущественно, на внутренние рынки. Домашнекапиталистическая и фабрично-заводская промышленность была рассеяна по всей стране, гл. обр. вне городов. Это объясняется, с одной стороны, ее зависимостью от районов производства сырья (лес, лен, руда) и географического распределения двигательной силы воды и, с другой стороны, монополией ремесла, которое долго и упорно боролось в городе против всякой нецеховой индустрии. Домашняя промышленность была тесно связана с купцом, который не только снабжал кустара-ремесленника сырьем, орудиями и деньгами, выполняя функции раздаточной конторы, но в большинстве случаев основывал свои предприятия для окончательной обработки товара (крашение и аппретура в текстильном деле и т. п.). Из отраслей обрабатывающей промышленности наиболее выделялась текстильная (суконная и полотняная), имевшая довольно широкую сырьевую базу. (Одна только Пруссия в 1816 имела 8.261 тыс. овец, в том числе 8,7% мериносовых и 20,8% улучшенных пород, а посевы льна с давних пор были широко распространены по Г., давая наилучшие результаты в Силезии.) Силезская и ганноверская промышленность не только снабжала плотным германские рынки, но и экспортировала его в другие страны, в частности, в Северн. и Юж. Америку и в Вост.-Индия. Гораздо меньшее значение имела хлопчатобумажная промышленность. Если душевое потребление

ние сукна составляло, напр., в Пруссии (1806) 50 см в год, а полотна 277 см, то соответствующая цифра для хлопчатобумажных тканей достигала всего лишь 34 см. Тем не менее, Г. уже в конце 18 в. удалось заложить небольшие, но устойчивые очаги своей, впоследствии мощной, хлопчатобумажной промышленности. В Саксонии и в Фогтланде уже тогда было занято в прядении хлопка 25—30 тыс. человек. Прядение производилось очень примитивным способом, но когда стала сказываться конкуренция англ. машинной пряжи, саксонская промышленность смогла перестроиться в сравнительно короткий срок. Уже в 1800 в Саксонии работало 2 тыс. дженни, а в 1807—9 тыс. с 200 тыс. веретен. Правда, и после введения этой машины прядение оставалось кустарным. Но когда стал входить в употребление ватерный станок, приводимый в движение силой воды, появились первые предприятия фабричного типа, которые стали вытеснять ручное прядение, и уже к 1813 насчитывали 256 тысяч веретен. Саксонская хлопчатобумажная промышленность развивалась в то время быстрыми шагами и стала даже конкурировать с Англией. Она перерабатывала хлопка лишь в 10 раз меньше, чем Англия того времени; саксонские ткани уже находили себе сбыт в Турции, в Польше и в России. Из других отраслей промышленности следует отметить металлургию. Районами ее распространения были в то время саарский и мозельский бассейны и в особенности Силезия. Начало крупной силезской металлургии было положено крупными землевладельцами, при чем она всячески стимулировалась прусским правительством, основывавшим даже собственные предприятия. В 1804 в Верхней Силезии насчитывалось уже 49 доменных печей; в том же году произведено ок. 20 тысяч *т* чугуна и ок. 12 тысяч *т* полосового железа общей стоимостью в 4,5 млн. марок—цифры для начала 19 века довольно значительные. Необходимо, однако, отметить, что техника горнозаводского дела находилась тогда на крайне низком уровне развития. Глубоких шахт строить еще не умели, и руда и уголь разрабатывались штольнями; откачивание воды из рудников производилось при помощи водяного колеса или лошадей; чугун выплавлялся на древесном угле, и т. д. Первая доменная печь, работающая на коксе, была построена в Верхней Силезии лишь в 1796, а в Рурском бассейне даже полу столетие спустя. Первая паровая машина была поставлена уже в 1788, но она в течение долгого периода оставалась единственной.

При характеристике состояния промышленности как и всего хозяйства Г. первой трети 19 века нельзя не остановиться на последствиях Наполеоновских войн и континентальной блокады (1806—13), воспрепятствовавшей какой бы то ни было торговле с Англией. Блокада, действовавшая как система защитительных пошлин против англ. конкуренции, оказывала благотворное влияние на развитие молодой герм. промышленности. Но она вместе с тем оказывала и обратное влияние, парализовав не только импорт английск. фабрикатов, но и экспортн. торговлю

стран континентальной Европы в том числе и Г. К тому же Наполеоновские войны сопровождались такими перекройками карты Г., которые должны были способствовать развитию франц. промышленности в ущерб германской. В связи со всем этим комплексом политических и экономических пертурбаций, последствия наполеоновского господства были весьма различны для отдельных герман. территорий и для разн. отраслей их промышленности. Так, например, Рейнский Союз, ограничивший по требованию Парижа пошлины для всех французских товаров 10% по стоимости и допустивший свободный транзит этих товаров, отчасти страдал от конкуренции Наполеоновской империи. Но поскольку континентальная блокада устранила англ. купца со всех герм. рынков, для промышленности стран, вошедших в Рейнский союз, открылись широкие перспективы, и целый ряд ее отраслей, в частности—железодельная, суконная и полотняная, вступили в полосу оживленного подъема. Сильно развивалась в период блокады и верхне-силезская металлургия. Она получила возможность сбывать железо и сталь не только в Восточную, но отчасти и в среднюю Германию и настолько окрепла, что смогла сохранить почти все завоеванные ею позиции даже тогда, когда могущественный англ. конкурент вновь появился на сцене. В то же время разные отрасли текстильной промышленности, лишившись своих экспортных возможностей, вынуждены были резко сократить свое производство. Это относится к берлинской шелковой мануфактуре, и к бранденбургскому суконному производству, и к льноткацкой промышленности Ганновера и, особенно, Силезии (в последней этому промыслу, организованному на домашне-капиталистических началах, был нанесен смертельный удар). Тяжелый ущерб причинила континентальная блокада нюрнбергским ремеслам и лудвигсбургской фаянсовой промышленности.

После падения Наполеона англ. товары широкой волной хлынули на европ. континент, где они продавались по крайне низким ценам. Цель Англии состояла в том, чтобы, по выражению одного англ. парламентария, «задушить континентальные фабрики в пеленках». На первых порах эта задача осуществлялась с успехом, ибо за годы войны и блокады Англии удалось в основном завершить начавшуюся во второй половине 18 века техническую революцию. Особенно пострадала и без того сильно потрепанная текстильная промышленность Г., на к-рую англ. фабрикант навалился со всей силой своего технического превосходства.

Жестоко пострадали в период господства Наполеона ганзейские города и в первую очередь Гамбург. Города эти переживали во время революционных войн 1790-х гг. исключительный расцвет: будучи посредниками между Англией и Центральной и Восточной Европой, равно как и между Францией и северными странами, они пожинали огромную торговую прибыль. Гамбург вел торговые сношения с германскими странами, с Англией, Францией, Испанией, Италией, Австрией, Венгрией, Польшей, Россией, ту-

речками владениями, и т. д. Сбыт одних только англ. товаров через ганзейские города определялся в начале 19 века ежегодно в 10 млн. фунт. стерл., из коих $\frac{4}{5}$ приходилось на Гамбург. Знаменитый Гамбургский банк был в те времена центром платежного оборота между всеми почти странами Европы. Совершенно естественно, что Наполеон стремился нанести удар Англии уничтожением ганзейской торговли. И именно в Гамбурге континентальная блокада проводилась с исключительной настойчивостью. Особой последовательностью в осуществлении блокады отличался наполеоновский маршал Даву. Когда население Гамбурга, занятого в начале 1813 русскими войсками, затем на короткое время вновь оказалось под пятой Даву, он, по приказу Наполеона, жестоко отомстил «вольным» городам за проявленную ими нелояльность. На Гамбург и Любек наложена была контрибуция в 50 млн. франков; имущества крупных купцов подверглись конфискации; металлический запас Гамбургского банка стал достоянием французов. Несмотря, однако, на крайнюю степень разорения, ганзейским городам удалось сравнительно быстро оправиться после падения Наполеона; здесь сильно сказалось их географическое положение и старые торговые связи. Новому подъему ганзейских городов, протекавшему с особой интенсивностью в 1820-х годах, содействовала, как и прежде, торговля с Англией, к-рая, в свою очередь, старалась наверстать упущенное в период войны и блокады. Роль Гамбурга как проводника англ. товаров и, кстати сказать, англ. торговых обычаев возросла настолько сильно, что многие герм. промышленники рассматривали его как британский форпост, поставивший себе задачей уничтожить индустрию немецких стран. Показателем оживления гамбургской торговли могут служить данные о размерах судоходства: в 1826 в Гамбург прибыло 1.946 судов, в том числе — 812 из Англии, 70 из Вест-Индии, 8 из Юж. Америки и 9 из Ост-Индии.

После проведения описанных выше аграрных реформ, оставалось еще крупнейшее препятствие для развития капиталистической промышленности — крайняя территорияальная раздробленность Г. Самое слово Г. имело настолько неопределенный смысл, что наполеоновские чиновники стремились изгнать его из употребления: они говорили о Баварии, о Саксонии, о Вестфалии, о Вюртемберге; Рейнский союз, Пруссия и ганзейские города не включались ими даже в географический комплекс, носивший по традиции название Г. Правда, в связи с Наполеоновскими войнами, число германских государств сократилось с 300 до 38, но это отнюдь не означало, что каждое из них имело единый внутренний рынок. Наряду с госуд. границами, существовали таможенные перегородки между отдельными провинциями и областями, из к-рых каждая издавала запрещения ввоза и вывоза и взимала свои «акцизы». Сеть таможенных границ, осложненная к тому же государственной чересполосицей, была настолько густа, что шлагбаумов на немецких дорогах, по выражению Зомбарта, насчитывалось столько

же, сколько теперь телеграфных столбов. Первый шаг в деле устранения этой раздробленности был сделан Пруссией, к-рая в 1818 уничтожила всякие местные тарифы (а их насчитывалось только в одних старых частях Пруссии до 67), лишила свои провинции права ограничивать торговлю между собою и установила единую таможенную границу. Что касается размеров таможенных пошлин, то им был придан весьма умеренный характер: за промышленные изделия взималось около 10% их стоимости, для колониальных товаров и вин ставка достигала 20—30%; розж., ячмень и гречиха могли быть ввозимы в зап. провинции Пруссии беспошлинно, для других же районов ставки были совершенно ничтожны (лишь под влиянием аграрного кризиса в 1827 для всей страны была введена хлебная пошлина в 14% по стоимости). Сырье для промышленности пропусклось из-за границы свободно. Этот почти фритредерский тариф был продуктом соотношения классовых сил тогдашней Пруссии, с одной стороны, и внешне-политических моментов, с другой. Представлявшему самую могущественную классовую силу в стране крупному землевладельцу нечего было тогда опасаться иностранной конкуренции, и в то же время ему выгодно было получать из-за границы дешевые фабричные товары. Поэтому он, в отличие от своего англ. коллеги, настойчиво (вплоть до последней четверти 19 века) проводил в жизнь идеи фритредерства. Молодая, неоперившаяся еще прусская промышленность, которой приходилось тягаться с таким могучим соперником, как Англия, стояла на противоположной точке зрения и добивалась установления протекционистского режима. Вопрос решен был в пользу землевладельца — тем более, что правительство не хотело обидеть своего союзника — Англию — высокими пошлинами на фабричные изделия. Но если новые таможенные ставки и не могли удовлетворить прусскую промышленность, то для нее все же был создан единый рынок на территории с населением в 10,5 млн. человек; освобожденная от внутренних оков, она могла теперь распустить свои шпальцы по всей стране.

Хозяйство Германии под режимом Таможенного союза (1833—48).

Этот период экономического развития Г. характеризуется увеличением удельн. веса крупной промышленности и быстрым подъемом сел. хозяйства. Хотя Г. остается еще аграрной страной, но индустрия ее делает уже первые крупные успехи. Огромным стимулом для процесса начавшейся индустриализации страны было образование Германского таможенного союза (Zollverein, 1833), — факт, который положил начало экономическому и политическому объединению Г. Союз стал складываться под влиянием прусского таможенного закона 1818. Предусматривая транзитную пошлину в размере $\frac{1}{2}$ талера с центнера ($\frac{3}{4}$ марки с $\frac{1}{2}$), закон этот прежде всего толкал на таможенное объединение с Пруссией мелкие государства, к-рые либо целиком были окружены ее территориями либо глубоко в них

вклинивались. В 1819 — 26 Пруссия добилась присоединения к созданной ею единой таможенной области ряда мелких государств (Шварцбург-Зондербгаузен, Шварцбург-Рудольштадт, отчасти Липпе и Мекленбург-Шверин); в 1828 было заключено соглашение с Гессен-Дармштадтом, которое послужило прототипом аналогичных актов в дальнейшем; в том же году имело место присоединение Ангальт-Дессау и Ангальт-Кетена и частично Саксен-Веймара и Эйзенаха, а через пять лет всесторонней подготовки, сводившейся к подрыву образовавшегося тем временем Средне-Германского таможенного объединения (во главе с Саксонией) и к сближению с Баварско-Вюртембергской таможенной унией, возникшей в 1827, произошло оформление Германского таможенного союза, в состав к-рого вошло 18 государств; в ночь на 1 янв. 1834 были уничтожены плагбаумы между большинством германских государств. Вскоре к Союзу присоединились Баден и Нассау (1835), Франкфурт-на-Майне (1836), а несколько позже Брауншвейг (1841) и Люксембург (1842). Правда, в Союз не вступили государства, расположенные в приморской полосе (Ганновер, Ольденбург, Брауншвейг, Мекленбург-Стрелиц, Мекленбург-Шверин, Гольштейн и ганзейские города), но в составе Г. была уже единая таможенная территория с населением в 25 млн. человек. Существенной приманкой при вступлении в Союз служило то обстоятельство, что таможенные доходы распределялись между его членами пропорционально численности их населения. Это имело большое значение для отдельных государств, т. к. прежде им нередко приходилось затрачивать на охрану своих таможенных границ чуть ли не половину поступлений от пошлин. Что касается самих таможенных тарифов, то в основном применялись умеренные прусские ставки 1818. Но поскольку Таможенный союз взимал пошлины по весу, а цены на товары вследствие прогресса машинной техники понижались, многие ставки заметно подыались и приобрели протекционистский характер. Помещики могли мириться с этим положением по двум причинам: во-первых, цены на промышленные товары были невысоки и, во-вторых, они сами в период аграрного кризиса добивались введения таможенных пошлин на хлеб. Некоторые тарифы были впоследствии повышены по требованию отдельных государств: так, ставка на полосовое железо была увеличена на 25%, на хлопчатобумажную пряжу на 33 — 50%, на льняную пряжу на 100%, и т. п.

Оживление торговли и промышленности, связанное с образованием Таможенного союза, способствовало постепенному выходу германск. хозяйства из того жестокого кризиса, какой оно переживало на протяжении 1820-х годов. К рассматриваемому нами периоду многие остатки феодализма, мешавшие развитию капиталистического земледелия, были уже уничтожены, и начавшееся в первой трети столетия техническое преобразование сельского хозяйства быстро продвинулось вперед. 1830-е и 1840-е гг. были временем почти повсеместного отказа от

трехполья и перехода к травосеянию и к плодосменной системе. Если в начале столетия глубина вспашки, как правило, не превышала 8—10 см, то к середине века трудно было найти сколько-нибудь рационально эксплуатируемое хозяйство, в котором средняя толщина вспахиваемого слоя земли не достигала 18—20 см. Введение в севооборот кормовых трав и корнеплодов сопровождалось развитием стойлового скотоводства, которое дало возможность лучше унаваживать землю. Все это, вместе взятое, способствовало всестороннему подъему сельского х-ва. Прежде всего произошло громадное увеличение посевной площади. По оценке историка герм. сельск. х-ва фон-дер-Гольца размеры парового клина, составлявшие в нач. 19 в. $\frac{1}{3}$ возделываемой площади, сократились к середине столетия до 15%. В действительности этот результат был достигнут гораздо скорее, чем в полустолетие, ибо за период войн и аграрного кризиса было сделано в этом направлении очень немного. Параллельно с усовершенствованием системы хозяйства шло и увеличение урожайности: хотя переход от чистого трехполья к плодосмену сопровождался уменьшением посевов зерновых хлебов с $\frac{2}{3}$ до $\frac{1}{2}$ обрабатываемой площади, но эта половина через короткое время давала такие же сборы, как прежде две трети. Об увеличении стада можно судить по данным, относящимся к Пруссии (в тысячах):

Г о д ы	Лопадей	Крупного рог. скота	Овец	Коз	Свиней	Итого в перес. на кр. рог. скот
1816	1.243	4.014	8.261	143	1.494	7.090
1849	1.575	5.372	16.297	585	2.466	10.035

При общем увеличении поголовья более чем на 40%, количество овец почти удвоилось, при чем рост овечьего стада сопровождался его качественным улучшением: доля мериносовых овец, составлявшая в 1816 всего 8,7%, возросла в 1849 до 27,3%; доля улучшенных пород, полученных в результате метизации, возросла за тот же период с 20,8 до 48,7%. Что касается крупного рогатого скота, то фон-дер-Гольц и тут отмечает значительное повышение его качества; он считает, что на протяжении 1830-х и 1840-х гг. живой вес головы рогатого скота в хозяйствах, которые велись сколько-нибудь рационально, т. е. прежде всего в помещичьих экономиях, возрос на 30—40% при соответствующем увеличении и продуктивности.

Столь исключительный рост сельск. х-ва, сопровождавшийся увеличением количества рабочей силы и живого и мертвого инвентаря (скота, машин, строений и т. д.) мог иметь место лишь на основе крупных капитальных вложений. Из каких источников помещик черпал необходимые для этого средства? Это были прежде всего огромные выкупные суммы, выплачиваемые крестьянами. Но, с другой стороны, и в самих помещичьих (и отчасти в крестьянских) хозяйствах оседали значительные накопления. Причиной тому был не только подъем про-

изводительности полеводства и скотоводства, возросшей в натуральном выражении на 50—100%, но и значительный рост цен на с.-х. продукты в 1830-х и 1840—60-х гг. Так, движение цен в Пруссии дает следующую картину (цены кризисного десятилетия 1821—31 приняты за 100):

Годы	Рожь	Картофель	Говядина	Масло
1821—1830 . . .	100	100	100	100
1831—1840 . . .	116	106	112	108
1841—1850 . . .	141	137	121	118

Немалую роль в повышении прибыльности крупных с.-х. предприятий сыграла смена их владельцев, принявшая в период аграрного кризиса почти эпидемический характер. Новые хозяева покупали продаваемые с молотка имения по низким ценам и получали, т. о., возможность платить гораздо меньшие суммы по ипотекам. К тому же в конце 1830-х годов была произведена всеобщая конверсия закладных листов на основе пониженной ставки в $3\frac{1}{2}\%$.

Если развитие с. х-ва в рассматриваемый период ознаменовалось мощным подъемом производительных сил на основе быстрого проникновения капитализма в область аграрных отношений, то промышленность, быстро развивавшаяся под защитой Таможенного союза, находилась еще в младенческом возрасте: процесс индустриализации Германии и превращения ее в промышленную страну развернулся во всей своей широте лишь во второй половине 19 в. И если мы говорим о росте германской промышленности в 1830-х и 1840-х гг., то нужно иметь в виду, что по своей абсолютной мощности, она находилась не только позади английской индустрии, но сильно отставала и от французской. Показателем общего состояния германской промышленности того времени могут послужить статистические данные об энергетическом хозяйстве Пруссии. Вся ее промышленность в 1837 имела 419 паровых двигателей (7.355 л. с.), а в 1846—уже 1.139 двигателей (21.716 л. с.). Утроение мощности паровых двигателей за десятилетие свидетельствует об успехах крупного производства, но абсолютные размеры этих цифр были ниже, чем во Франции.

Из отдельных отраслей промышленности в первое десятилетие существования Таможенного союза заметно подвинулась вперед текстильная. Так, годовое потребление хлопка увеличилось в границах Союза с 8,9 тыс. т за 1836—40 до 14,5 тыс. т в 1841—50 (но оно составляло еще менее 3% мирового потребления). Фабричное бумагопрядение в начале 19 века было представлено во всей Пруссии лишь одной фабрикой с 193 раб.; в 1846 на территории Таможенного союза было уже 313 фабрик с 750 тыс. веретен, из коих на Пруссию приходилось 170 тыс. веретен, а на Саксонию—475 тыс.; размер этих фабрик был, однако, невелик—об этом можно судить по тому, что на одно предприятие приходилось в Пруссии 1.114 веретен, в Саксонии—3.599, в Баварии—4.535 (в Англии уже в 1838 на предприятие приходилось в среднем 7.163 веретена, а в 1850—10.707). В льнопрядении в 1837 насчитывалось 5 механических заведений с 10.300 веретен, а в 1846—14 с 45 тыс. веретен, но главная масса пряжи производилась ручным путем: в Г. в середине 19 в. всего перерабатывалось 40 тыс. т пряжи, а для этого требовалось бы около 1,5 млн. веретен. В шерстопрядильном деле, которое в начале столетия основывалось целиком на ручном труде кустарей, количество механических веретен составляло в 1846 уже 452 тыс. (в Пруссии). Ткачество, в особенности шерстяное и льняное, производилось, главным образом, ручным путем. Так, в Пруссии в 1846—49 имелось 1.340 механических ткацких станков при 41,6 тыс. ручных; две трети последних были распылены по мелким заведениям домашне-капиталистическо-

го типа. Что касается льноткацких станков, то 86% общего числа их находились в руках кустарей, к-рые занимались одновременно ткачеством и земледелием. Крупная промышленность заметно подвинулась вперед в горном деле и в черной металлургии, добыча каменного и бурого угля в Г. увеличилась с 2,5 млн. т, в 1830 до 6,8 млн. т в 1850, но она все еще была в 7—8 раз меньше англ. добычи и лишь не на много превышала добычу Бельгии. В железоделательной промышленности совершался постепенный переход на каменный уголь: во второй половине 1840-х гг. из 227 доменных печей, функционировавших в Пруссии, 32 работали уже на коксе. Выплавка чугуна в Г. возросла с 122 тыс. т в 1830 до 408 тыс. т в 1850 (но и эта выплавка была в 5,5 раз меньше английской и почти на $\frac{1}{2}$ меньше выплавки Франции или Соед. Штатов). Из отраслей промышленности, связанных с сельск. х-вом, необходимо отметить свеклосахарную. Строительство свеклосахарных заводов началось в Германии лишь в самом начале 1830-х гг.—в 1836/37 число их в Таможенном союзе составляло 156, в 1841/42—135, в 1851/52—234, при чем свеклы было переработано в те же годы 25, 257 и 915 тыс. т. Одновременно с общим ростом производства, которое все больше сосредоточивалось на крупных заводах, имело место и усовершенствование его, приводившее, в частности, к увеличению выхода сахара из свеклы: если в 1836/37 для производства 1 т сахара требовалось 18 т свеклы, то через 15 лет достаточно было уже только 14,5 т.

К 1830-м и 1840-м гг. относится начало железнодорожного строительства в Г. Первая ж. д. между Нюрнбергом и Фюртом, длиною всего лишь в 6 км, была построена в 1835. Но до начала 1840-х годов строились, гл. обр., дороги местного значения, которые крупной экономической роли играть еще не могли. В конце 1840-х гг. началось уже крупное ж.-д. строительство. Общее протяжение ж. д. в 1840 составляло 549 км, в 1845—2.131 км и в 1850—6.044 км; в 1850 Германия по длине своих рельсовых путей занимала второе место после Англии (10.653 км) и оставила позади себя Францию (3.083 км). Развитию шоссежных дорог также уделялось много внимания: если длина их в 1816 не превышала 3.800 км, то 1842 дает уже свыше 10.000 км. Значительно укрепилось и речное судоходство, в особенности на Рейне; освобожденное от монополистических привилегий цехов, оно в 1830-х гг. организуется на капиталистической основе и достигает огромного по тем временам размаха (акционерный капитал отдельных судоходных компаний доходит до 400—550 тыс. талеров). Морской торговый флот, сведенный почти на нет в период континентальной блокады, начинает восстанавливаться и к середине 19 в. достигает $\frac{1}{2}$ млн. т нетто.

Индустриализация Германии (1848—70).

Если предшествующий период экономического развития Г. ознаменовался созданием широкого внутреннего рынка, переворотом в области сел. х-ва и началом крупной капиталистической промышленности, то 1850-е и 1860-е годы открывают первые блестящие страницы в истории индустриализации страны. Этот этап характеризуется колоссальным размахом учредительства и, в частности, широким ж.-д. строительством, создающим огромный стимул для развития горной и машиностроительной промышленности. Новые крупные предприятия организуются в форме акционерн. обществ, к-рые с самого начала связываются с мощными банковскими институтами.

Насколько быстро распространялась акционерная форма предприятий, вид-

но из следующих данных. С 1826 по 1850 в Пруссии было учреждено 102 акционерн. об-ва с капиталом в 638 млн. марок; ежегодный прирост акц. капитала составлял 28 млн. марок. С 1851 по 1870 в Пруссии организуется 295 обществ с капиталом в 2.400 млн.; средний прирост капитала достигает уже 124 млн. марок в год. В Баварии в 1834—48 возникло всего 6 обществ с капиталом в 4 млн. марок, а в следующем десятилетии было создано уже 44 об-ва с капиталом в 145 млн. марок. Особенно бурно развивалось учредительство в 1853—57; на эти годы падает больше половины тех 2.400 млн. марок, которые были вложены в акц. об-ва Пруссии за весь период. Акционерный капитал, охватывая самые разнообразные отрасли хозяйства, начиная от текстильных предприятий и кончая сахарными заводами, охотнее всего устремляется, однако, в железные дороги и горную промышленность, которые возникали и развивались на крупнокапиталистической основе. Почти 93% акционерного капитала, инвестированного Пруссией в течение 1850-х и 1860-х годов, приходилось на:

Банки	95 млн. м.
Страховое дело	158 » »
Горные и металлургические предприятия	275 » »
Железные дороги	1.722 » »

В рассматриваемый период складывается черне банковская система Г. и возникает большинство немногочисленных крупных кредитных институтов, к-рым впоследствии суждено было возглавить систему герм. финансового капитала. Если большинство банковских учреждений предшествующей эпохи занимались (благодаря крайней пестроте монетного и эмиссионного дела) по преимуществу разменными и арбитражными сделками, а в области активн. операций предпочитали работу с твердопроектными государственными займами, то новые акционерные банки с самого начала ставят себе целью участие в промышленном и транспортном строительстве. Возникший в 1853 Банк для торговли и промышленности, более известный под названием Дармштатского банка, так и пишет в своем первом годовом отчете: «Банк... призван путем собственного участия и вложения чужих фондов способствовать развитию солидных и крупных предприятий и..., основываясь на ясном представлении об общем положении германской промышленности, действовать т. о., чтобы направлять предприимчивость и капитал по руслам, наиболее соответствующим потребностям данного момента». Такой же характер носили и др. крупные банки, возникшие в этот бурный период: Шаффгаузенский банковый союз (основан в 1848, но стал на ноги лишь с 1856), Дисконтное общество (1851), Берлинское торговое общество (1856) и Средне-Германский кредитный банк (1856).

О размахе и темпе хозяйственного роста страны можно судить по развертыванию железнодорожного строительства. Если в течение предшествующего периода проводились небольшие дороги для обслуживания местного оборота, то теперь

главные усилия были направлены на сооружение магистральных линий, создавших настоящую жел.-дор. сеть. До 1850 было инвестировано в ж. д. около 400 млн. марок, а в 1870 вложенный капитал исчислялся уже в 4 млрд. марок. Развитие жел.-дор. сети происходило следующим образом:

Показатели	1840	1850	1860	1870
Длина жел. дор. в км	549	6.044	11.633	19.575
Прирост сети в км	5.495	5.589	7.942	

Столь крупное ж.-д. строительство, естественно, способствовало подъему горного дела, металлургического производства и машиностроительной промышленности. Добыча каменного угля в шести основных районах (Нижне-Рейнском, Вестфальском, Ахенском, Саарском, Саксонском и Силезском) возрастает с 8,8 млн. т в 1848 до 22,6 млн. в 1857 и достигает 38,8 млн. т в 1864; количество рабочих за указанные годы составляет, соответственно, 35,5 тыс., 77,8 тыс. и 99,1 тыс.; средний размер предприятия возрастает по величине продукции в четыре раза, а по числу рабочих — в два с половиной раза. Германская угольная промышленность в 1860-х гг. занимает второе место в мире и в 1870 дает уже ок. 16% мировой продукции. Более того, она уже в этот период становится экспортной отраслью герм. хозяйства, поскольку вывоз угля начинает превышать ввоз. Выплавка чугуна в 1840, лишь немногим превышавшая 200 тыс. т, в 1860 уже достигла 539 тыс. т, в 1865—933, а в 1870—1.262 т. Число рабочих в железн. делательной промышленности в 1860 составляло 18.232, а в 1870—19.322, т. е. почти не изменилось, в то время как выплавка более чем удвоилась.

В этот период совершается быстрый переход герм. металлургии на кокс. В Пруссии выплавка чугуна на древесном угле в 1853 составляла 57%, а в 1864 уже только 10,6%. К 1860 герм. металлургия обгоняет бельгийскую, а к 1870 и французскую. Потребление чугуна, составлявшее в 1834/35 всего лишь 5,8 кг на душу, увеличивается до 26,5 кг в год за первое пятилетие 1860-х годов и достигает 38,8 кг в 1870. Потребности развивающегося строительства растут настолько быстро, что Г. в дополнение к продукции собственной железн. делательной промышленности должна была в 1857/58 ввезти 50% ее из-за границы; правда, в первой половине 1860-х годов размер импорта снизился до 25—30% внутреннего производства. За тот же период происходит быстрое развитие машиностроительных заводов и мелкочелюстной промышленности.

О росте текстильной промышленности можно судить по количеству потребляемого ею хлопка: если она в 1840-х гг. потребляла в среднем за год 14,5 т. т, то соответствующие цифры за 1851—60 и 1861—70 составляли 36,5 тыс. и 57,7 тыс. т. Собственное прядение развивается настолько быстро, что доля импортной пряжи в ткацкой и вязальной промышленности Г. па-

дает с 53% в 1851—55 до 20,3% в 1866—70, хотя импорт этого полуфабриката остается еще весьма значительным. В шерстяной промышленности количество веретен для кардной шерсти — а эта отрасль во много раз превосходила камвольную — возросло с 1841 по 1861 более чем в четыре раза. Хотя количество овец продолжает еще известное время увеличиваться (оно достигло в Пруссии в начале 1860-х годов 28 млн. голов против 16,3 млн. голов в 1849), но Германия вынуждена уже резко увеличить ввоз необработанной шерсти и пряжи. Так, повышение импорта шерсти над экспортом составляет в 1840—0,8, в 1850—6,8, в 1860—14,1 тыс. т; для шерстяной пряжи мы имеем в 1860 излишек ввоза над вывозом в размере 5,5 тыс. т.

В этот же период были заложены основы калийной промышленности, сыгравшей позже столь крупную роль в развитии германского с. х-ва. Правда, на первых порах добыча стасфуртских калийных солей была невелика: она составляла всего 2,3 тыс. т в 1861 и достигла 289 тысяч т в 1870. К 1850—60-м гг. относятся и первые успехи германской химической промышленности: открытие способа изготовления анилиновых красок из каменноугольной смолы (1856) и последовавшее затем (1858) выделение из нее бензола с его огромной массой производных положили начало истории непревзойденной до сих пор химической промышленности Германии.

Об успехах герм. индустрии в целом можно судить по данным статистики паровых двигателей в Пруссии: их общая мощность, в 1846 составлявшая 21,7 тыс. лш. сил (1.139 машин), в 1855 достигла 61,9 (3.049), в 1861—142,7 (7.000) и в 1875—632 тыс. л. с. (28.783 машины); т. о., энергетический аппарат прусской промышленности, если не считать водяных и ветряных двигателей, возрос за 15 лет (1846—61) в 6,5 раз.

Обороты внешней торговли нарастают быстрым темпом, составляя в 1840 году 1.120 млн. марок, в 1850—2.100, в 1860—3.200 и в 1870—4.240 млн. марок, т. е. они на протяжении последних двух десятилетий более чем удваиваются. При этом самая структура внешней торговли принимает все более резко выраженный индустриальный характер. Состав германского экспорта и импорта определяется для 1864 следующими цифрами (в % к итогу):

	Ввоз	Вывоз
Пищевые продукты	26,66	22,94
Сырье	38,12	15,12
Полуфабрикаты	22,58	9,0
Готовые фабричные изделия	9,17	51,55

Мы уже видим здесь явления, характерные для индустриальных стран: в импорте преобладают сырье и полуфабрикаты, в экспорте — готовые промышленные изделия. В 1850-х годах Г. успевает уже настолько тесно переплестись с экономикой передовых стран, что колебания мировой конъюнктуры начинают все с большей силой сказываться на ее собственном хозяйстве. Если кризис 1847 лишь слегка задел экономическую жизнь Г., то гроза 1857, пронесшаяся

над Америкой, Англией, Францией и Австрией, захватила и Германию. Особенно пострадали Гамбург и промышленные центры. Удар был настолько силен, что оптовые цены, сильно возросшие за период подъема, понизились почти на треть, а биржевые бумаги упали до половины их номинальной цены. Но германскому хозяйству удалось сравнительно скоро выбраться из кризиса и продолжать в течение 1860-х годов свое поступательное движение.

В сельском хозяйстве продолжал постепенно развиваться технический и экономический подъем, давший столь блестящие результаты в предыдущий период. Разница заключалась только в том, что агрономия, базировавшаяся прежде почти целиком на эмпирике, была поставлена, благодаря великим открытиям Либиха (см.), на научную почву. Именно благодаря учению Либиха, германское сел. х-во начало с 1850-х гг. широко применять искусственное удобрение. Костяная мука, суперфосфат, фосфориты, калийные соли, импортируемые из Чили селитра и гуано — все это стало быстро распространяться в практике сел. х-ва; достаточно, например, указать, что чистый ввоз чилийской селитры в пределы Таможенного союза, составлявший в 1859 всего лишь 6,6 тыс. т, достиг в 1878 г. 59,5 тыс. т. Большие усовершенствования можно отметить и в области сел.-хоз. машин. Появляются разного рода культиваторы, жнейки, рядовые сеялки, а в инвентарь крупных имений начинает входить паровой плуг. С 1850-х годов получает распространение англ. система дренирования (осушка земельных участков при помощи подземных труб), и многие земли, не представлявшие никакой ценности для сельского хозяйства, превращаются в цветущие поля. Происходит дальнейшее увеличение посевной площади (размеры пара понижаются к 1878 до 8,8% всей пашни) и рост урожайности. Скотоводство также продолжает расти как в количественном, так и в качественном отношении с той только разницей, что корова и свинья начинают уже вытеснять овцу. Дело в том, что Юж. Африка, Австралия и Юж. Америка, разводящие германскую мериносовую овцу, быстро увеличили свои стада и способствовали резкому падению мировых цен на шерсть. Овцеводство стало, т. обр., менее выгодным для герм. сельск. х-ва, тем более, что цены на др. продукты животноводства продолжали расти под влиянием увеличивавшегося спроса. Так, с 1840-х до 1860-х годов цена на говядину поднялась на 28%, цена на свинину почти на 34%, цены на масло тоже показывали заметный рост. Что касается цен на зерно, то и они были весьма благоприятны для товарного земледелия; небольшое снижение средних цен на пшеницу и рожь в 1860-х гг., не задевшее, однако, кормовых культур, имело преходящий характер и было компенсировано противоположной тенденцией первой половины 1870-х гг. Тяжелые времена для крупного с. х-ва наступили лишь на следующих этапах.

Таможенное объединение Г. в описываемый период делало дальнейшие успехи. Правда, в связи с перспективой присо-

единения Австрии к Таможенному союзу, последний два раза был близок к распаду, но экономически объединенную Г., спаянную в одно целое интересами капитала и связанную сетью ж. д., уж не так легко было разложить на составные части. Кризисы Таможенного союза носили поэтому преходящий характер. В конце 1849 из населения Г. (без Австрии), насчитывавшего 35 млн. человек, 30 млн. приходилось на государства, примкнувшие к Таможенному союзу. Вне Союза, после дальнейшего присоединения к нему ряда государств, в 1854 оставались только маленький Гольштейн, Лауэнбург, оба Мекленбурга и ганзейские города. После учреждения Северо-Германского союза (см. ниже), подчинившего своей компетенции взимание и установление пошлин, таможенное единство еще больше укрепилось. Вскоре (1868) к Таможенному союзу примкнули Любек и оба Мекленбурга. Бремен присоединился в 1885, а Гамбург фактически лишь в 1888. Что касается тарифной политики Таможенного союза, то она в 1860-х гг. носила почти фритредерский характер. Причиной тому была, прежде всего, позиция господствующего класса — землевладельцев, которые, не будучи заинтересованы в защите сел. х-ва от внешней конкуренции, добивались беспопытно ввоза дешевых англ. промышленных изделий, колониальных товаров и даже французских вин; особенно сильно задевали их высокие пошлины на железо. На стороне землевладельцев стоял торговый капитал приморских городов, который связывал с режимом свободной торговли перспективы увеличения оборотов. Победе фритредерства в огромной мере содействовала также борьба между Пруссией и Австрией за гегемонию в будущей единой Германии. Отказ от покровительственной политики был равносильен уничтожению австрийской промышленности, и Пруссия использовала это оружие, чтобы отбить у Габсбургов охоту вступить в Таможенный союз и, быть может, возглавить объединительное движение в Г. Таможенный тариф, принятый Союзом в 1865, и в еще большей степени тариф 1870 базировались на фритредерских принципах. Промышленный капитал, особенно в лице железоделательных, машиностроительных и текстильных фабрикантов, находился в резкой оппозиции к торговой политике Таможенного союза, но надо признать, что германская индустрия успела к тому времени настолько окрепнуть, что снижение пошлин не причинило ей сколько-нибудь существенного ущерба; напротив, процесс индустриализации Германии продолжался. Утвердившаяся фритредерская политика проводилась вплоть до конца 1870-х годов, когда Г. перешла к системе покровительственных пошлин, которые служили, однако, уже не целям защиты, а наступления. На этот раз поворот был совершен при дружном сотрудничестве промышленного капитала и прусского юнкерства.

Одним из существенных тормозов развития единого внутреннего рынка оставалось в Германии крайне многообразное монетное дело.

Еще в начале 1870-х гг. насчитывали до 7 различных монетных систем, которые, за исключением бременской, покоились на серебряном монометаллизме; в большей части Северной и средней Германии обращались талеры, в Южной — гульдены, в Гамбурге и Любеке для обслуживания крупного оборота служила так наз. банковская марка, в Бремене преобладал золотой талер, и т. п.; далее следовали золотые монеты с переменным курсом по отношению к серебру: Фридрихсдоры, луйдоры, пестолы и дукаты. Даже при равенстве основной денежной единицы монетная стопа была различна в разных государствах: в Пруссии, например, талер распадался на 30 зильбергрошенов по 12 пфеннигов в каждом, в Саксонии зильбергрошен имел лишь 10 пфеннигов, а в Мекленбурге талер содержал 48 шиллингов... Пестрота эта обострялась еще тем, что вводя новую чеканку, отдельные государства не забывали о том, чтобы изымать из обращения старые монеты. Все это дополнялось бумажными деньгами 21 государства и банкнотами 31 эмиссионного банка. В Г. господствовал подлинный монетно-денежный хаос, и нужно было быть специалистом, чтобы разобратся в нем. Торговый оборот был затруднен до крайности: всесельный курс на другие государства, равно как и между отдельными германск. странами, был подвержен постоянным колебаниям; ценные бумаги, эмитированные в денежной единице одной страны, было трудно разместить в другой; выпускавшиеся мелкими купюрами банкноты не допускались к обращению соседними государствами, и т. д. Первый, но весьма робкий шаг к устранению этого вавилонского столпотворения был сделан на конференции 1838, которая установила твердое счетное соотношение между северо-германским талером и южно-германским гульденом: кельнская марка = 233,556 г серебра = 14 талерам = 24,5 гульденам, т. е. 4 талера = 7 гульденам; но поскольку не было установлено взаимного обязательства отдельных государств допускать на своей территории деньги других, принятая конвенция практического значения не имела. Несколькими годами позже Венский монетный договор (1857), к которому примкнула и Австрия. Допустив незначительное понижение веса монеты, он взял за основу метрический таможенный фунт серебра (500 г), из которого должно было чеканиться 30 талеров, или 45 австрийских гульденов, или же 52,5 южно-германских гульденов. Положительные результаты этого договора заключались в том, что германские государства резко сократили старую чеканку и сильно развили выпуск монет, предусмотренных договором. Однако, Венский договор не в состоянии был ликвидировать монетно-денежную путаницу, ибо все старые деньги, накопившись в Германии на протяжении полутора столетий, продолжали оставаться в обороте. Эта задача оказалась по плечу лишь политически объединенной Германии.

Совершенно невероятная путаница царяла и в области мер и весов.

Так, например, фунт равнялся в Саксонии 467,2 г, в Пруссии и Брауншвейге — 467,7 г, Ольденбурге — 480,6 г, Мекленбург-Шверине — 484 г, Гамбурге — 484,6 г, Шлезвиг-Гольштейне — 484,7 г, Вюртемберге — 486,4 г (тяжелый фунт) и 467,7 г — легкий), Любеке — 486,5 г, Бремене — 498,5 г, Гессене, Вадене и прирейнской Баварии — 500 г, Франкфурте — 505,1 г, Баварии — 560 г. Деление фунта также было не одинаково. Неменьшая путаница царяла в области линейных мер, а также в измерении жидких и сыпучих тел. Начало уничтожения всей этой путаницы было положено законодательством Северо-Германского союза, который в 1868 принял метрическую систему мер и весов; с течением времени она распространилась и на Южную Германию.

Зарождение германского империализма (1871—95).

Если предшествующий период характеризуется расцветом классического капитализма, то в последующие годы начинается постепенное перерастание его в капитализм финансовый. В индустрии ведущую роль начинает играть тяжелая промышленность, которая делает за это время гигантские успехи. Хотя развитие герм. хозяйства происходит еще по преимуществу на основе расширения внутреннего рынка, но колоссально выросшей промышленности становится уже тесно, и она властно требует активной внешней политики и колониальных захватов. Борьба между юнкерством и промышленной буржуазией в области таможенной

политики заканчивается заключением теснейшего союза между ними, и Германия совершает резкий переход от фритредерства к жесточайшему протекционизму. Внутренняя конкуренция, достигающая громадного обострения во время кризиса 1873—79, после введения покровительственных пошлин постепенно сменяется господством частнокапиталистических монополий. Власть банков над хозяйством возрастает, и они начинают играть роль застрельщиков германского империализма.

Исходным моментом этого периода является победоносная Франко-прусская война. Кроме Эльзас-Лотарингии, она принесла Г. политическое объединение и 5 млрд. франков контрибуции. Французская контрибуция послужила причиной столь быстрого темпа экономического подъема, какого страна не видала ни до этого, ни за всю последующую историю своего бурного развития. Учредительство, принявшее характер форменной грюндерской горячки, захватило почти все хозяйство, и не было, казалось, ни одной отрасли, которая не сулила бы огромных барышей. Со второй половины 1870 по 1874 было основано 857 акционерных об-в с капиталом в 3.307 млн. марок, значительно превзошедшим акционерн. капитал, собранный за два предшествующих десятилетия. Особенно сильный подъем дало строительное дело: его акционерный капитал возрос в указанные годы в 27 раз. В те же годы промышленность по обработке камня, глины, извести и т. д. увеличила свой акционерный капитал в 19 раз, банковое дело—в 9 раз, обработка металлов и машиностроение—в 7 раз, производство химикалий и отопительно-осветительных материалов—в 4 раза, сахарная промышленность—в 2 раза. В горном и металлургическом производстве Пруссии, которое уже в 1851—70 собрало капитал в 275 млн. марок, с июля 1870 по конец 1874 было основано 93 новых предприятия с капиталом в 395 млн. марок. В биржевую игру промышленными, железнодорожными и проч. ценными бумагами, принявшую совершенно исключительн. размеры, вовлекаются не только профессионалы-спекулянты, но и юнкерство и широкие слои мелкой буржуазии. Ежедневные обороты берлинской фондовой биржи исчисляются в 30—60 млн. марок и достигают в отдельные дни 200 млн. марок.

В самый разгар этой бешеной грюндерской горячки — в мае 1873 — вспыхивает жесточайший кризис. Биржевые бумаги, поднявшиеся высоко над паритетом, катастрофически падают ниже своей номинальной цены, при чем резкое понижение курса распространяется на акции и облигации всех отраслей хозяйства, начиная с железных дорог и кончая металлургическими заводами и крупнейшими банками. По подсчетам Энгеля, курсовая цена акций 444 обществ с номинальной стоимостью в 1.209 млн. марок повышается к концу 1872 до 1.510 млн. марок и падает в течение двух следующих лет до 805 млн. марок, т. е. почти на 47%. Но на этом дело не останавливается: понижающаяся тенденция затягивается вплоть до осени 1879. За огромным повышением то-

варных цен последовало еще более резкое падение, поразившее особенно сильно металлургическую промышленность. Цена вестфальского зеркального железа, поднявшаяся с 108 марок за т в 1871 до 234 марок в 1873, понизилась в 1877 до 72 марок; за те же четыре года цена на литейный чугун упала со 156 до 60 марок, на полосовое железо — с 270 до 122 марок, на рельсы и бессемеровскую сталь — с 366 до 128 марок. Главный удар был нанесен металлургии со стороны ж.-д. строительства. Новые ж. д., выстроенные в период подъема начала 1870-х годов, т. е. при высоких ценах на материалы и оборудование, были убыточны, и 37 вновь учрежденных жел.-дор. обществ с капиталом в 159 млн. марок вскоре обанкротились. Следствием этого было резкое замедление ж.-д. строительства. В частности, Пруссия, затратившая в 1873 на сооружение новых ж. д. 274 млн. марок, израсходовала на ту же цель в 1874 всего только 48 млн. марок. От жел.-дор. строительства кризис перекинулся на чугуно- и сталелитейные заводы и на машиностроительную промышленность. Показателем кризиса в металлургии может служить то обстоятельство, что выплавка чугуна (без Люксембурга), возросшая с 1870 по 1873 с 1.261 до 1.993 тыс. т, упала к 1876 до 1.613 тыс. т (некоторое повышение в 1875 имело переходящий характер). Душевое потребление железа, достигшее в 1873 — 71 кг, снизилось до 48,7 кг в 1875 и 36,4 кг в 1878.

Воцарившаяся тяжелая депрессия продолжалась до конца 1870-х гг. и сменилась новым крупным подъемом лишь со второй половины 1890-х гг. Отсюда, конечно, не следует, что германский капитализм в этот период приостановил свое поступательное движение. Если времена высокого взмета конъюнктурной волны в 1853—57 и в особенности в 1871—73 приносили огромные прибыли, независимо от высокого уровня себестоимости, то развитие германского капитализма с середины 1870-х до середины 1890-х гг. происходило в условиях крайне обострившейся конкуренции как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Достаточно вспомнить, что индексы цен Зауербера дают за период с 1873 по 1881 снижение цен на товары минерального происхождения (уголь, чугун, железо и медь) на 47% и на текстильные изделия на 25%. Ставя ежеминутно под знак вопроса самое существование уцелевших после кризиса предприятий, конкуренция вынуждала германского капиталиста к всемерному сокращению издержек производства. Результатом этого были непрерывное улучшение техники и реализация огромного числа изобретений почти во всех отраслях промышленности. В металлургии, кроме Сименса-Мартеновского процесса (1864) производства стали из чугуна и старого железа, широкое применение получило изобретение Томаса (1879), предопределившее все дальнейшее развитие герм. горнозаводского дела. Томасовский способ позволил перерабатывать чугун с высоким содержанием фосфора в ковкое железо и в сталь. Кроме того, он ценен тем, что дает при дефосфоризации

чугуна шлаки, превращаемые в удобрение (так наз. томасовская мука). Залежи лотарингской руды, перешедшие к Германии после Франко-прусской войны, отличаются богатым содержанием фосфора. Томасовский способ не только сделал возможной широчайшую эксплуатацию этих богатейших месторождений (запасы их определялись в 700 млн. *т* чистого железа, в то время как запас всех остальных залежей Г. составлял лишь 360 млн. *т*), но и способствовал, благодаря своему ценному побочному продукту, значительному снижению себестоимости стали и железа. Добыча лотарингской руды, игравшая еще в 1870-х годах сравнительно небольшую роль, достигает 34% общегерманской добычи в 1895 и 60% в 1911—1912. Выход томасовской муки уже в конце 1880-х годов удовлетворяет на три четверти потребности герм. сел. х-ва в фосфорных удобрениях. В конце 1890-х гг. продукция ее достигает 1 млн. *т*, и она становится важным экспортным товаром. Одновременно происходит общее укрупнение и улучшение производства в самом процессе плавки чугуна,—обстоятельство, к-рое получает свое выражение в увеличении средней годовой производительности доменной печи с 11.093 *т* в 1880 до 20.985 *т* в 1890. Герман. металлургия, благодаря всем этим достижениям, начинает быстрыми шагами догонять английскую. Если выплавку чугуна в Англии принять за 100, то продукция германских доменных печей (без люксембургских) в 1871 составляет 21,3, в 1880—31,1, в 1885—42,7, в 1890—50 и в 1895—60,7. Если взять производство железа и стали, то Г. в 1893 впервые обгоняет Англию, оставляя впереди себя только Соед. Штаты. Насколько сильно развивается германская тяжелая промышленность за рассматриваемый нами сравнительно спокойный период, показывает следующая таблица:

Развитие тяжелой промышленности Германии в 1870—1895.

Годы	Добыча угля в млн. <i>т</i>	Добыча железной руды в тыс. <i>т</i> *	Выплавка чугуна в тыс. <i>т</i> *
1870	34,8	3.839	1.390
1872	43,3	5.896	1.988
1874	46,6	5.138	1.905
1876	49,9	4.712	1.845
1878	50,5	5.462	2.129
1880	59,1	7.289	2.711
1882	65,4	8.071	3.363
1884	72,4	9.020	3.585
1886	73,7	8.567	3.514
1888	81,9	10.664	4.320
1890	89,3	11.113	4.469
1892	92,6	11.539	4.927
1894	98,8	12.032	5.370
1895	104,0	12.350	5.454

* Включая Люксембург.

Из приведенных цифр видно, что с 1874 по 1895 добыча угля и руды увеличивается в 2,2 раза и чугуна почти в 2,9 раза. В виду недостатка собственной руды, Германия импортирует ее во все возрастающих количествах из-за границы.

Не останавливаясь детально на отдельных отраслях, приведем лишь наиболее характерные данные промысловых переписей 1882 и 1895, рисующие развитие германской индустрии в течение второй половины рассматриваемого периода. Данные эти охватывают не только рабочих и служащих, но и хозяев (особенно многочисленных в мелкой промышленности).

Число лиц, занятых в отдельных отраслях промышленности.

Отрасли	1882	1895	Прирост за 13 лет в %
Горное дело	430.134	536.289	24,7
Обработка камня и глины	349.196	558.286	59,8
Обработка металлов	459.713	639.755	39,2
Производство машин и инструментов	356.089	582.672	63,3
Текстильная пром.	910.089	993.257	9,1
Бумажная »	100.156	152.909	52,5
Кожевенная »	121.532	160.343	31,1
Обработка дерева	469.695	593.496	27,4
Строительная пром.	533.511	1.045.516	95,9
Полиграфич. »	70.006	127.867	82,6
Химическая »	71.777	115.231	60,5

Цифры эти показывают большой рост числа лиц, занятых в отраслях, производящих средства производства: в строительной промышленности, в производстве машин и инструментов, в обработке камня и глины, в обработке металлов и в горном деле; наоборот, основная отрасль легкой промышленности — текстильная — дает наименьший прирост. Это характеризует процесс продолжающейся индустриализации страны. Приведенные цифры не следует, впрочем, понимать в том смысле, что сама продукция соответствующих отраслей увеличивалась пропорционально числу занятых в них лиц. Благодаря улучшению техники, во всех отраслях произошло увеличение производительности труда. Годовое потребление ткацкой промышленностью хлопчатобумажной пряжи в 1861—70 определялось в 53,6 тыс. *т*, в 1871—80 в 109,1 тыс. *т* (здесь сказалось присоединение эльзасской хлопчатобумажной промышленности, увеличившее число веретен в Германии на 56% и число механических ткацких станков на 88%) и в 1881—90 в 154,1 тыс. *т*; количество переработанного прядильной промышленностью хлопка составляло в те же периоды 57,7, 120,5 и 176,7 тыс. *т*. Аналогичные явления наблюдались и в шерстяной промышленности. Во всей промышленности, включая горное и строительное дело, число занятых лиц увеличилось за 1882—1895 с 5.933.633 до 8.000.503, т. е. на 34,8%, при общем увеличении числа наемных рабочих и служащих на 60,6% и росте численности населения страны на 14,5%. Для характеристики развития германской промышленности в целом могут служить данные о росте количества двигателей и их мощности. См. табл. на ст. 585.

Таким образом, число паровых машин в промышленности возросло более чем вдвое, а количество лошадиных сил почти втрое.

Строительство железных дорог продолжалось в довольно крупном масштабе, хотя темп первой половины 1870-х гг., когда увеличение сети составило 9.235 км, уже не был превзойден за всю дальнейшую историю Г. Всего за время с 1870 по 1895

Двигатели в предприятиях с числом рабочих свыше пяти.

Род двигателей	Число двигат.		Мощность их в л. с.	
	1875	1895	1875	1895
Паровые . .	18.115	37.752	885.582	2.557.362
Водяные . .	6.067	8.422	168.921	321.812
Прочие . .	770	11.850	1.247	59.352
Итого . .	24.952	58.024	1.055.750	2.938.526

длина рельсовых путей возросла на 26.643 км, или на 43%. Дешевизна перевозки водной, давшая себя особенно сильно почувствовать в период застоя 1870-х годов, когда вся энергия была направлена на снижение издержек производства и вообще себестоимости, послужила причиной крайне интенсивного развития внутреннего судоходства. Характерно, например, что удельный вес речных перевозок во всем внутреннем грузообороте страны, несмотря на грандиозный рост жел.-дор. сети, не только не снизился с 1873 по 1895, но даже дал заметное повышение (см. ст. 690). За тот же период сильно поднялось и морское судоходство, обслуживаемое во все возрастающей степени герм. судами. Тоннаж всех прибывших судов увеличился за два десятилетия в 2,4 раза, а доля германского тоннажа, в 1873—75 составлявшая 47,7%, возросла в 1895 до 52%.

Пользуясь огромным притоком золота, Г. немедленно же после Франко-прусской войны приступила к созданию единой денежной системы. Закон 1871, дополненный в 1873, ввел чеканку 10-ти и 20-ти марковых золотых монет из расчета 1 фунт = 500 г = 1.395 маркам. Чеканка была открыта для частных лиц, при чем монетный двор давал 1.392 марки за фунт золота, взимая, так. обр., сбор за чеканку в размере 3 марок. Между маркой и талером было установлено соотношение 3:1. Выпуск старых серебряных монет, которые вначале обращались наравне с золотом, был прекращен, а для мелких расчетов были введены разменные деньги (серебро, медь и никель) с ограничением законной платежной силы серебряных монет 20-ю марками, а никелевых и медных—одной маркой при каждом платеже. Этим самым Г. перешла к системе золотого монометаллизма, к-рую ей удалось очень быстро укрепить, так как страна, кроме ввоза желтого металла за счет частных лиц, получила в 1871—79 из-за границы почти 1,5 млрд. марок золота в связи с французской контрибуцией и с реализацией демонетизированного серебра. Для выкупа бумажных денег, эмитированных разными герман. государствами, имперское правительство выпустило бумажные деньги (т. н. Reichskassenscheine) на сумму в 174 млн. марок, которая к началу 1890-х годов была сведена к законному пределу в 120 млн. ма-

рок. Еще большее значение имело для единства денежной системы Германии создание (в 1875) центрального эмиссионного института—Рейхсбанка (Имперского банка). На основании нового эмиссионного закона, Рейхсбанк должен был иметь в качестве покрытия выпущенных банкнот треть в золоте (или в имперских бумажных деньгах) и две трети в учтенных векселях с подписью трех или, по меньшей мере, двух платежеспособных фирм и сроком не свыше трех месяцев. При выпуске банкнот на сумму свыше 250 млн. марок банк должен был уплачивать казначейству налог в размере 5% годовых со всей добавочной эмиссии. Тот же закон был распространен и на те 32 эмиссионных банка, к-рые продолжали еще к тому времени существовать, при чем общий контингент банкнот, выпускаемых ими без упомянутого пятипроцентного налога, был определен в совокупности в 135 млн. марок. Но для всех этих мелких эмиссионных банков были созданы весьма тяжелые условия. Их деятельность была ограничена страной, давшей им концессию, и в случае предоставления их банкнотам права обращаться вне этой страны, вступала в силу строжайшая регламентация их деятельности со стороны имперского правительства. Эти ограничения привели к тому, что из указанных 32 частных эмиссион. банков в 1890 сохранилось 13, а к 1900 всего только 7. По мере отказа банков от права выпускать банкноты происходило соответствующее увеличение необлагаемого контингента Имперского банка.

Что касается внешней торговли Г., то она за рассматриваемую четверть века не обнаруживает того бурного темпа, которым характеризовался в этот период рост хозяйства страны в целом. Развитие, т. о., совершалось еще по преимуществу на основе расширения внутреннего рынка. Но с начала 1880-х гг. Г. выступает уже и в качестве крупного экспортера промышленных товаров. Общая структура ее внешней торговли, как это видно из прилагаемой таблицы, отчетливо отражает процесс индустриализации страны.

Внешняя торговля Германии в 1872—96.

Г о д ы	Продовольствие и живые животные		Сырье и полуфабрикаты		Готовые изделия		Всего
	в млн. мар.	в % к итогу	в млн. мар.	в % к итогу	в млн. мар.	в % к итогу	
И м п о р т							
1872	871,6	26,7	1.675,7	51,5	709,6	21,8	3.256,8
1877	1.496,4	39,9	1.649,3	43,6	623,1	16,5	3.768,8
1882—86 . .	980,1	31,6	1.292,6	41,8	821,6	26,6	3.094,1
1887—91 . .	1.202,1	32,2	1.613,5	43,2	917,7	24,6	3.733,3
1892—96 . .	1.425,9	35,1	1.752,0	43,0	891,4	21,9	4.069,3
Э к с п о р т							
1872	504,0	21,7	786,6	34,0	1.027,2	44,3	2.317,7
1877	881,6	31,9	875,2	31,7	1.003,8	36,4	2.760,4
1882—86 . .	590,8	19,3	623,5	20,1	1.886,3	60,6	3.100,6
1887—91 . .	459,2	14,3	657,9	20,6	2.083,6	65,1	3.200,7
1892—96 . .	415,3	13,1	684,3	21,9	2.061,3	65,0	3.170,9

Сельское хозяйство Германии в рассматриваемый период вступает в полосу тяжелого аграрного кризиса. С передвижением америк. земледельца на З. и с вовлечением в обработку новых районов, не обремененных тяжестью земельной ренты, вывоз пшеницы из Заатлантической республики на европейские рынки начинает увеличиваться из года в год. Возрастает и русский хлебный экспорт, который, благодаря постройке ж. д., получает выход к юж. портам. Все это вызывает резкое обострение на европейских хлебных рынках и в середине 1870-х гг. приводит к внезапному снижению цен. Г. начинает терять своих франц. и англійск. покупателей, и дешевая американская пшеница появляется уже на германском рынке. Особенно сильно давит на цены Америки, которая, кроме других своих преимуществ, широко использует снижение транспортных расходов. Насколько значительна была роль этого снижения как орудия американ. конкуренции, можно судить по тому, что стоимость перевозки тонны зерна через океан (Нью Йорк—Ливерпуль) упала с 30,68 марок в 1873—75 до 7,9 марок в 1891—95. Установившаяся на хлебном рынке понижательная тенденция, как видно из приводимой ниже таблицы, продолжается до конца столетия.

Движение хлебных цен в Пруссии в марках за т.

Г о д ы	Пшеница	Рожь	Ячмень	Овес
1868/69—1875/76	223	173	165	160
1876/77—1883/84	207	166	158	143
1885/86—1891/92	181	156	148	142
1892/93—1899/900	155	131	138	138

Надо, однако, заметить, что эти цифры не дают достаточно правильного представления о кривой цен на мировом рынке, ибо с 1880 на внутреннем рынке начинает сказываться влияние вновь введенных аграрных пошлин. Если мы возьмем страну свободной торговли—Англию, то окажется, что хлебные цены в середине 1890-х гг. достигли там такого низкого уровня (107—108 марок за т пшеницы), какого эта страна не знала в течение полутора столетий. Если цена пшеницы на англ. рынке еще в 1861—80 превышала внутренние герман. цены на 8%, то в дальнейшем мы имеем обратную картину: германская цена превосходит английскую на 18% в 1881—90 и на 24% в 1891—1900.

Падение хлебных цен с необычайной силой ударило по крупному хозяйству Вост. и Сев. Г., и представители прусского юнкерства, которые были ярыми и традиционными сторонниками идей фритредерства, сразу превратились в глашатаев самого необузданного протекционизма. Еще в 1873 представитель восточно-прусских аграриев говорил в рейхстаге: «Наряду с хлебом и мясом, ничто так не важно, как свободное железо. До тех пор, пока нем. корабль ходит по Балтийскому морю; до тех пор, пока мы в прибалтийских провинциях, где мы никакого железа не выкапываем, должны будем для получения урожая закапывать его в больших количествах; до тех пор, пока сельский хозяин будет обрабатывать свою землю,—мы будем требовать свободного желе-

за». Теперь пошли другие песни. Опираясь на «Союз налоговых и хозяйственных реформ», который возник как носитель феодальной реакции против капитализма и еще в 1876 выступал против покровительственных пошлин, аграрии развернули бешеную кампанию за переход к протекционистской политике. Ту же задачу с неменьшей настойчивостью выполнял и «Центральный союз германских промышленников» (возникший в 1876), к-рый действовал прежде всего в интересах металлургии. Между обеими организациями на почве общих интересов установился теснейший контакт, предопределивший собою резкий поворот в торговой политике Г. Результатом деятельности этого блока крупного земледелия и крупного капитала,—блока, порожденного одновременным падением цен на хлеб и на чугун,—явился таможенный тариф 1879. Тариф этот, восстановивший пошлины на продукцию черной металлургии, почти целиком отмененные в 1873 и 1877 (после этого года облагались только тонкие железные товары), ввел следующие ставки (в марках за т): для чугуна—10, для полосового железа—25, для жести—30—50, для грубого литья—25 и для грубых железных товаров—60—150; таможенная защита текстильной промышленности тоже была значительно усилена, в частности, ставки на низшие номера хлопчатобумажной пряжи были утроены (12 марок вместо 4, установленных тарифом 1865), а на тонкие сорта они были увеличены еще в большей мере; ввозную пошлину на хлопчатобумажные ткани новый тариф довел до 80—350 марок за центнер (в 50 кг).

Что касается сел.-хоз. продуктов, то пошлины на них были установлены для начала на сравнительно невысоком уровне. Причиной этому было то обстоятельство, что перспектива введения пошлин на хлеб вызвала сильное недовольство среди широких масс населения. Достаточно сказать, что, по оценке Каутского, в повышении хлебных цен была заинтересована лишь треть населения, занятого в сел. х-ве, и лишь одна десятая всего населения Г. Повышения цен на хлеб требовали лишь интересы юнкерства, которое при высокой земельной ренте и огромной ипотечной задолженности не в состоянии было с прибылью продолжать свое хозяйство. Именно этот момент был решающим не только для введения аграрных пошлин тарифом 1879, но и для их повышения в последующие годы. Пошлины на хлеб составляли (в марках за 100 кг):

	1880	1885	1887	1891
Для мучных продуктов	2,0	7,5	10,5	7,3
» пшеницы и ржи	1,0	3,0	5,0	3,5
» ячменя	0,5	1,5	2,25	2,0
» овса	1,0	1,5	2,8	2,8

При обсуждении в рейхстаге тарифа 1879 Бисмарк заявил, что «самый сумасшедший аграрий никогда не станет мечтать о таможенной пошлине в 3 марки со 100 кг». Но тот же самый Бисмарк, как показывают только что приведенные цифры, через пять лет воплотил эти мечтания «самого сумасшедшего агрария» в действительность, а еще через два года увеличил пошлину на рожь и пшеницу еще на 2 марки со 100 кг.

Более льготный тариф 1891 связан с именем преемника Бисмарка—графа Каприви, к-рый пошел на некоторое снижение ставок на с.-х. продукты, чтобы добиться от других стран тарифных уступок в пользу герм. промышленных товаров. Несколько лет спустя (1894), введением так наз. *ввозных свидетельств* (см.), для хлеба была установлена система скрытых экспортных премий, принесших особые выгоды тому же прусскому юнкерству.

В 1880-х гг. уже начинают вырисовываться с достаточной отчетливостью общие контуры германск. империализма. Если в 1870-х годах продолжают еще традиции «классического» капитализма, развивающегося на основе неограниченной конкуренции и свободной торговли, то жесточайшая рыночная борьба последующих лет влечет за собой постепенное усиление монополистических тенденций, и промышленный капитализм начинает перерастать в капитализм финансовый. Широкое стремление к картеллированию начинается сразу же после кризиса 1873, но движение это не может еще дать сколько-нибудь существенных результатов, так как почти полное отсутствие импортных пошлин является крупнейшим препятствием для взвинчивания цен на внутреннем рынке. Но зато образование монополистических объединений самого разнообразного типа происходит ускоренным темпом под защитой протекционистск. тарифа 1879. Если до этого года в Германии насчитывалось всего лишь 17 картелей, то число их в 1887 достигает 70, в 1890—137 и, наконец, в 1895—250. К концу рассматриваемого периода (1893) возник, между прочим, знаменитый Рейнско-Вестфальский угольный синдикат, к-рый сразу же охватил почти 87% добычи угля своего района. К проявлениям нарождающегося империализма надо отнести и начало колониальной политики Г. Развивающийся герм. капитализм, находившийся в сильнейшей зависимости от иностранного сырья, стремился к возможной эмансипации от этой зависимости; его не удовлетворяла уже широко разветвленная консульская сеть, созданная после образования империи и способствовавшая проникновению нем. товаров в самые отдаленные уголки земного шара—ему нужна была охрана его торговых интересов силою оружия, а для этого требовалось создание угольных баз для герм. флота в чужих водах. Все это толкнуло Г. на путь колониальных захватов. Но важнейшие области Старого и Нового Света к тому времени были уже поделены между другими капиталистическими странами. «Бесхозные» земли к середине 1870-х гг. оставались только в Африке и в Полинезии, куда Г. и устремила свои взоры. К концу 1880-х гг. Г. владеет уже ценными, хотя еще экономически мало развитыми колониальн. землями, к-рые по территории значительно превосходят метрополию (см. ниже, Исторический очерк). С конца 1880-х гг. банковский капитал, сильно укрепивший свое влияние внутри страны, начинает протягивать свои щупальцы к заокеанским государствам. Так, в 1887 возникает как дочернее предприятие Дисконт-

ного общества Бразильский банк в Г. с тремя филиалами в самой Г. В 1889, при участии Дармштатского банка, Дрезденского банка, Дисконтного общества и других, создается Немецко-азиатский банк в Шанхае с отделениями в Китае, в Японии и в Сингапуре. В 1890 Дейче банк основывает заокеанский Немецкий банк с разветвленной сетью филиалов в Чили, Аргентине, Мексике, Перу и Боливии. В 1895 Дисконтным обществом организуется банк для Чили и Германии с филиалами в Чили и в Боливии. Все эти предприятия, служа аванпостами для экспансии герм. капитала, способствовали его проникновению в такие области, где английский капитал издавна стоял прочной ногой. Переплетение банкового и пром. капиталов, обозначившееся уже в предшествующую эпоху, сыграло исключит. роль в судьбах герм. промышленности, давая ей возможность бить своих конкурентов (прежде всего, конечно, англичан) не только относительной дешевизной товаров и мастерским приспособлением к требованиям рынка, но—что особенно важно—путем предоставления покупателю кредитов на значительные сроки. Все это привело к тому, что вложения герман. капиталов за границей уже в начале 1890-х гг. определились суммой в 10 млрд. марок.

Таким обр., несмотря на отсутствие после 1873 крутых подъемов конъюнктуры, индустриализация страны сделала колоссальные успехи. Доля городов, несмотря на быстрое увеличение всего населения, возросла с 36% в 1871 почти до 50% в 1895. Развивающееся хозяйство стало ощущать недостаток рабочей силы; довольно значительная прежде эмиграция быстро пошла на убыль, и страна стала привлекать сотни тысяч иностранных рабочих. Одновременно германский капитал начинает перестраиваться на монополистических началах, окружает внутренний рынок таможенной стеной, заставляет правительство идти на колониальные захваты и становится крупнейшим фактором на арене мирового экономического соперничества. Словом, закладывается фундамент германского империализма, к-рый по настоящему начинает показывать свои когти уже в последующие десятилетия.

Расцвет германского империализма (1895—1914).

В последние два десятилетия перед империалистской войной рост производительных сил Г. достиг исключительного расцвета во всех отраслях хозяйства. Национальное имущество увеличилось в 1,5 раза, поднявшись до 300 млрд. марок, а национальный доход почти удвоился (23—25 млрд. в 1895 и 43 млрд. в 1913). Одновременно с грандиозным ростом хозяйства шло перерождение экономической структуры страны, которая на протяжении короткого времени стала ареной безраздельного господства финансового капитала. Но рост герм. капитализма в этот период совершается уже не так гладко, как в предшествующие эпохи. Гигантское развитие производства во все возрастающей степени вовлекает Г. в систему мирового хозяйства. Иностранное сырье и рынки сбыта становятся для нее вопросами

существования. Поскольку Г. в этот период развивается быстрее старых капиталистических стран (Англии, Франции и других), ее рост протекает в условиях резко обостряющихся противоречий, ибо дальнейшие ее успехи связаны для нее с вытеснением более старых конкурентов. Начавшаяся уже ранее внешняя экспансия герман. капитализма приобретает теперь откровенно империалистический характер. Она становится величайшей угрозой для великобританского империализма, к-рый создает против нее могущественный военно-дипломатический союз. Разрешение обостряющихся противоречий силою оружия становится в порядок дня.

Если период после краха 1873, протекавший в условиях пониженного тонуса развития мирового хозяйства, был для Германии временем постепенного, но систематического продвижения вперед, временем «медленного собирания сил», то с середины 1890-х годов начинается новый могучий подъем конъюнктурной волны, которая, несмотря на кризис 1900—03 и на депрессию 1908—12 и 1913—1914, выносит Германию в ряды первых империалистических стран. В течение предшествующего периода Г. в своем историческом соревновании с Англией начинает быстро догонять свою всесильную конкурентку; за два предвоенных десятилетия она по ряду решающих отраслей промышленности не только становится в уровень с нею, но далеко обгоняет ее.

Важнейшим участком капиталистической индустрии в этот период является производство черного металла; именно металлургия, тесно связанная с банками, необыкновенно ярко символизирует агрессивную силу финансового капитала; именно она громче всех добивается внешней экспансии, которая могла бы обеспечить экспорт «отечественного» капитала; именно она стоит в авангарде глашатаев за сухопутные и морские вооружения и доставляет важнейшие материалы не только для армии и флота, но и для всех отраслей хозяйства. Вот почему данные о росте металлургии Германии, а следовательно, и обслуживающей ее горной промышленности, являются наиболее характерными показателями как развития производительных сил Г., так и процесса ее перерастания в империалистическую страну. Рост продукции горной и горнозаводской промышленности Германии.

В результате столь быстрого темпа развития молодая Германия обгоняет старую промышленную Англию в добыче руды в 1892, в выплавке железа и стали—в 1893, в потреблении руды—в 1901, в производстве чугуна—в 1903, в потреблении угля—в 1908. В начале и в конце характеризуемого периода соотношение между тяжелой промышленностью Г. и Англии выражается в след. цифрах (в млн. т):

Годы	Г.	Анг- лия	Г.	Анг- лия	Г.	Анг- лия
	добыча угля		потребление угля		добыча жел. руды	
1895 . .	104,0	192,6	103,5	158,7	12,3	12,8
1913 . .	277,3	292,0	249,7	213,0	35,9	16,3
	+167%	+52%	+141%	+34%	+192%	+27%
	потребление жел. руды		выплавка чугуна		производство железа и ста- ли	
1895 . .	11,9	17,3	5,5	7,8	4,8	3,9
1913 . .	46,4	23,6	19,2	10,4	17,4	9,0
	+290%	+36%	+249%	+33%	+262%	+131%

Исходным моментом больших хозяйственных подъемов является реализация крупных изобретений; на этот раз роль такого рода толчка сыграла, несомненно, электротехника. С 1890-х годов начинается полоса усовершенствований в передаче электричества на большие расстояния и получает всестороннее развитие техника сильных токов, т. е. создаются предпосылки для электрификации передовых капиталистических стран. Молодая электротехническая промышленность Г., для которой даже не нашлось места в переписи 1882, широко использует эти возможности и развивается настолько быстро, что вскоре завоевывает себе виднейшее место не только в собственной стране, но и во всем мире. Возникая как крупные капиталистические предприятия и переплетаясь с самого начала с мощными кредитными учреждениями, руководящие фирмы герм. электротехнической промышленности развивают бешеную экспансию. Они мобилизуют огромные капиталы и при посредстве системы участия создают множество акционерных обществ, к-рые берут на себя сооружение и эксплуатацию электрических станций общего пользования; скупая пакеты акций обществ конно-железных дорог, они захватывают большинство голосов на собраниях акционеров и выносят постановления о строительстве многочисленных электрических трамваев. Еще в 1891 центральные электростанции в Г. снабжали током всего только 35 населенных пунктов, а в 1913 они обслуживали уже 17.500 городов и селений. Но электротехническая промышленность не ограничивается внутренним рынком—она с самого начала становится экспортной отраслью герман. хозяйства. За пределами Г. она тоже не довольствуется ролью простого поставщика, которому мешают к тому же высокие таможенные пошлины, а выступает в качестве первостепенного экспортера капи-

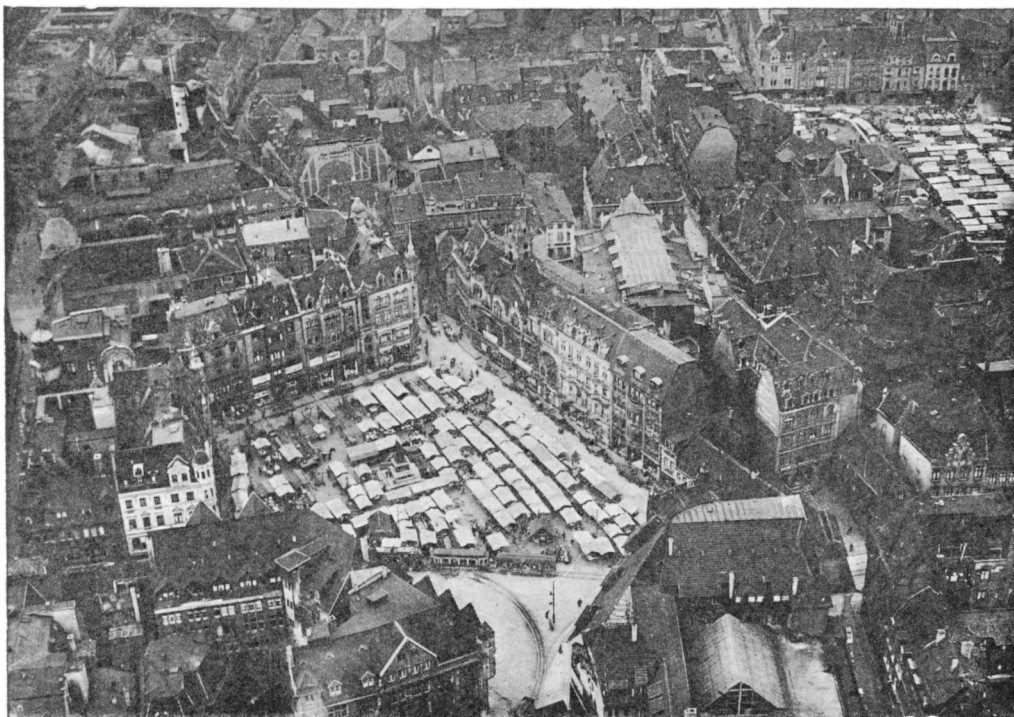
Годы	До- быча угля	До- быча желез- ной руды*	Потреб- ление желез- ной руды*	Вы- плавка чугу- на *	Вы- плавка железа и ста- ли *
	в млн. т			в тыс. т	
1895	104,0	12,3	11,9	5.454	4.780
1897	120,5	15,4	15,4	6.838	6.226
1899	135,8	18,0	19,0	8.094	7.516
1901	153,1	16,6	18,5	7.833	7.168
1903	162,4	21,2	23,1	9.965	9.221
1905	173,8	23,4	25,8	10.813	10.310
1907	205,6	27,7	32,3	12.803	12.086
1909	217,3	25,5	31,0	12.577	11.872
1911	234,5	29,9	38,1	15.477	14.409
1913	277,3	35,9	46,4	19.207	17.370

* Включая Люксембург.

ГЕРМАНИЯ



Берлин, Моабит.



Эссен. Центральная часть города.

ГЕРМАНИЯ

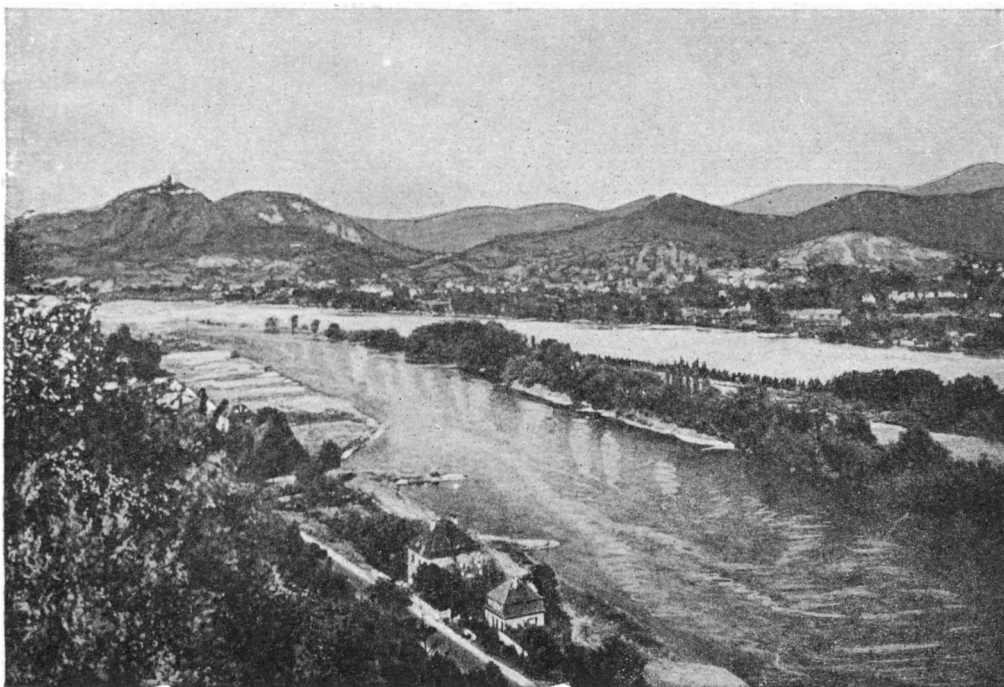


Кельн.

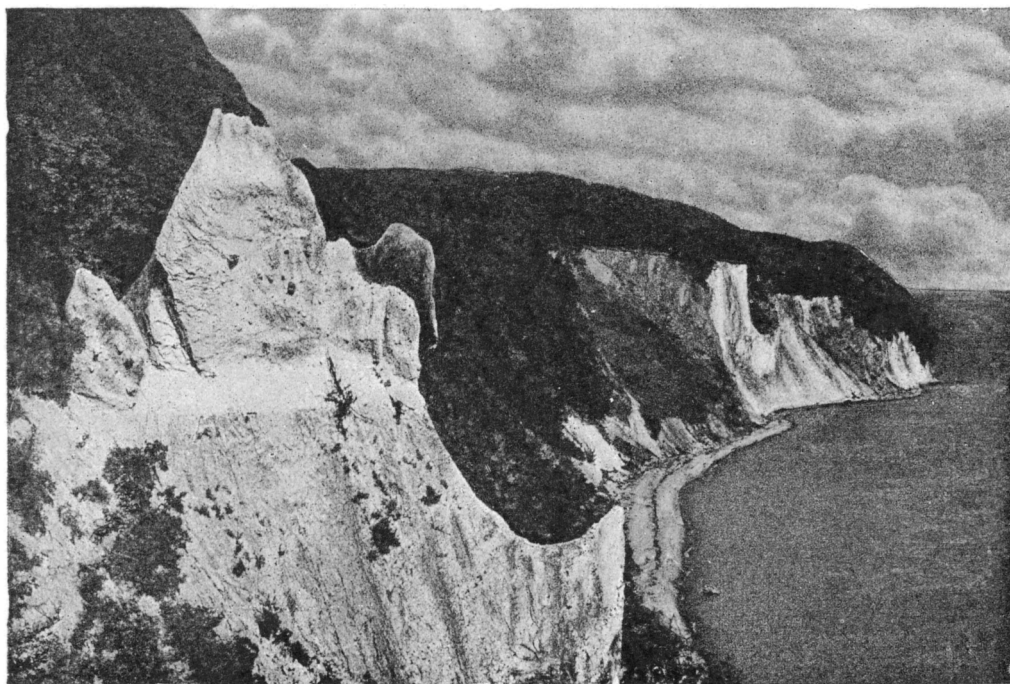


Дрезден.

ГЕРМАНИЯ

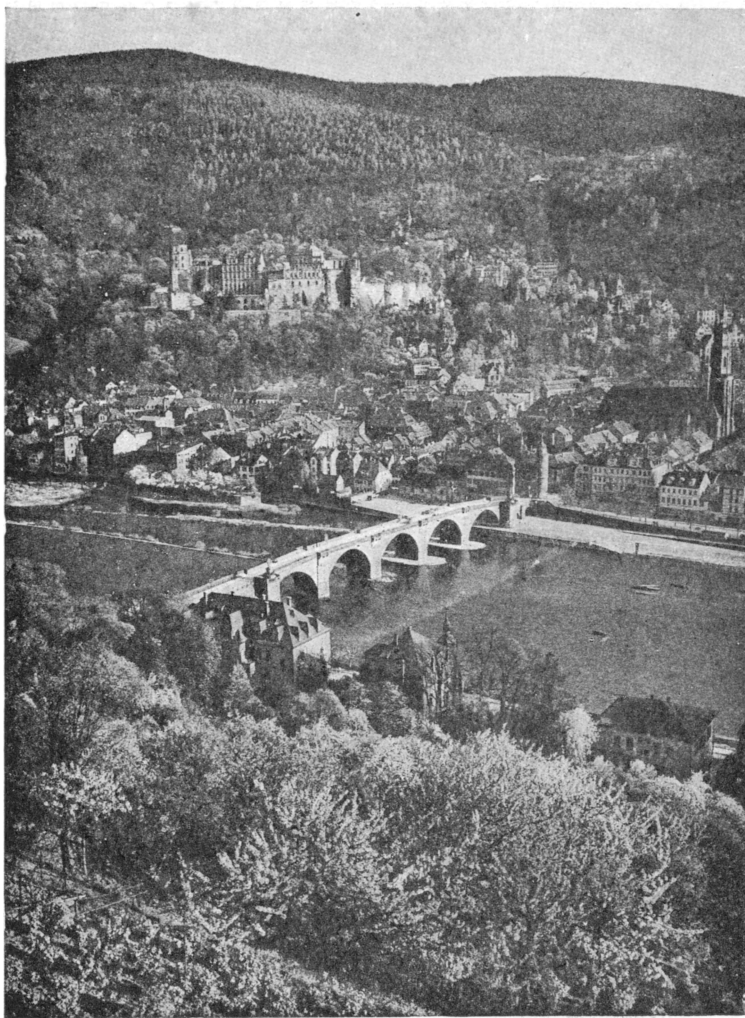


Рейн в окрестностях г. Бонна и холмы „Зибенгебирге“ (Семигорье).

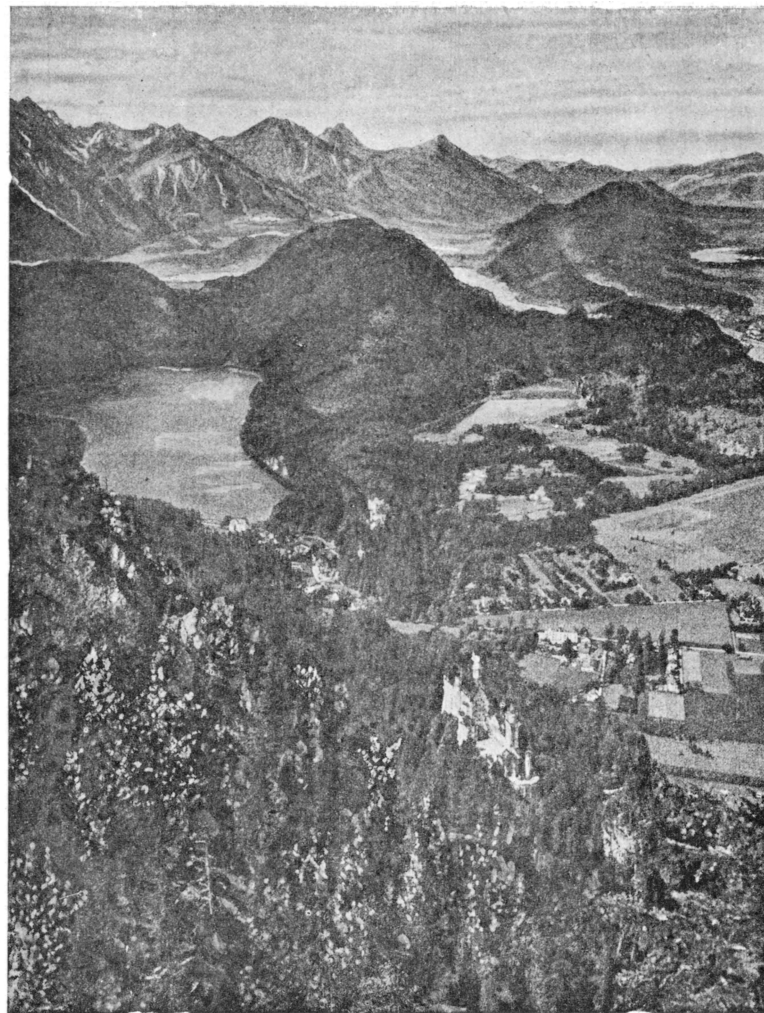


Остров Рюген. Меловой берег.

ГЕРМАНИЯ



Гейдельберг на р. Неккаре, в Бадене.
Старинный университетский город.



Замок Нейшванштейн и долина р. Леха близ Фиссена, в Альгейских Альпах (Южная Бавария).

тала, создающего себе разветвленный аппарат как при посредстве заграничных отделений, так и путем организации дочерних обществ. (Уже в 1904 иностранные вложения электротехнической промышленности исчислялись в 223 млн. марок.) Эта экспансия достигла таких размеров, что накануне войны трудно было найти хоть сколько-нибудь заметный немецкий город и едва ли можно было назвать государство, где в той или другой степени не были бы представлены интересы двух гигантов германской электротехники—группы АЭГ (см. *Всеобщая компания электричества*) и Сименс-Шукерт (см.). Насколько быстро росла электротехническая промышленность Г. видно из того, что в 1895 в ней было занято 17.662 чел., в 1907—98.209, а в 1913—уже ок. 250 тыс. Стоимость ее продукции определялась 45 млн. марок в 1891, 228,7—в 1898 и 1.300 млн. марок в 1913. Герман. статистика, к сожалению, не дает возможности судить о развитии электрификации страны в целом, но если взять одни только станции общего пользования, то получится следующая картина:

Г о д ы	Число станций	Мощность в тысячах kW/ч.	Выработанная энергия в млн. kW/ч.
1895	148	34	} Данных нет
1901	768	290	
1905	1.175	517	
1909	1.978	988	
1913	4.040	2.000	

По этим данным легко себе представить, насколько быстро расширился сбыт электротехнической промышленности, поставлявшей оборудование для сооружения всех этих многочисленных электрич. станций. Что касается работы на экспорт, то достаточно привести лишь следующие немногие данные: в 1913 Германия вывезла электротехнических изделий на 331 млн. марок; в числе пяти крупнейших мировых экспортеров (Соедин. Штаты Сев. Америки, Англия, Франция, Швейцария и Г.) она занимала первое место, давая более половины вывоза всех этих стран.

Одновременно с бурным развитием электротехнической промышленности происходил быстрый рост машиностроения в целом. Помимо производства станков самого разнообразного типа и паровых машин, в германском машиностроении все более видную роль начинает играть сооружение дизелей и паровых турбин (мощностью до 70 тысяч л. с.), т. е. двигателей, к-рые получают особенно сильное распространение в связи с прогрессом электротехники. Стоимость продукции машиностроительной промышленности возросла с 1 млрд. марок в 1897 до 2 млрд. в 1907 и, наконец, почти до 3 млрд. в 1914. Число рабочих достигло в 1913 около 500 тысяч, увеличившись с 1895 в 3,2 раза при общем росте числа рабочих во всех отраслях промышленности, примерно, в 1,5 раза. В области экспорта германское машиностроение занимало перед войной первое место в мире. В 1913 экспорт машин из Г.

достигает 738,4 млн. марок, т. е. около четверти продукции ее машиностроительной промышленности и 29% вывоза всех стран мира, вместе взятых.

К двум предвоенным десятилетиям относится также расцвет химической промышленности Г., которая больше чем какая-нибудь другая отрасль индустрии росла и укреплялась на основе тесного сотрудничества с герм. наукой. Помимо так наз. основной химической промышленности (производство кислот и щелочей), Г. удалось достигнуть грандиозных успехов в области каменноугольной химии. Каменноугольная смола стала исходным материалом для бесчисленного множества химических продуктов: из нее стали добывать анилиновые и ализариновые краски, фармацевтические препараты, материал для искусственного асфальта, и т. д. Правда, первые успехи химической промышленности Г. были достигнуты уже раньше, но свое выдающееся место в мире она завоевала лишь в 1890-х и 1900-х годах. Если в 1882 в ней было занято только 71,8 тыс. человек, то в 1895 число это возросло до 115,2 тыс., а в 1907—до 206,1 тыс. человек. На этом ее развитие, однако, не остановилось. Перепись 1925 дает для химической промышленности 314,3 тыс. занятых лиц; если даже принять, что б. ч. этого 50-ти процентного прироста относится к военному и послевоенному времени, то и в этом случае мы получим достаточно резкий скачок за рассматриваемый период, тем более, что территория Германии в результате войны сократилась. Стоимость продукции химич. промышленности определялась перед войной в 1,5—2 млрд. марок в год, но эта цифра относится к химической промышленности в тесном смысле этого слова (сюда не включены цемент, целлюлоза, сахар, спирт, крахмал и т. д., к-рые в общей сложности также давали двухмиллиардную продукцию ежегодно). По своему экспортному значению химическая промышленность накануне войны стояла даже впереди машиностроения: она вывезла в 1913 на 923,5 млн. марок, из которых не менее 500 млн. марок приходилось на более тонкие химические товары вроде красок и синтетических лекарственных средств.

Не останавливаясь на эволюции ряда других важных отраслей промышленности, приведем лишь данные, характеризующие рост энергетического аппарата всей индустрии в целом (см. верхнюю таблицу на ст. 595). Эти данные показывают, что мощность первичных двигателей увеличивается за 12 лет на 128% при общем росте числа лиц, занятых во всей промышленности на 35,6% (с 8.000,5 тыс. до 10.852,9 тыс.). Но на этом дело не остановилось, ибо за последние годы перед войной силовое хозяйство Г. продолжало расширяться. В Пруссии, напр., мощность одних только стационарных паровых машин (поршневых) и паровых турбин увеличилась с 1910 по 1914 с 6.316.741 до 8.023.220 лошадиных сил, т. е. свыше чем на 25%; для Баварии соответствующий прирост составлял 36%. Мы будем, вероятно, недалеки от истины, считая, что общая мощность первичных двигателей германской

Мощность первичных механич. двигателей в герм. промышленности.

Род двигателей	Число предприятий		Мощность в л. с. первичных двигателей	
	1895	1907	1895	1907
Паровые . .	54.402	69.635	2.661.513	6.499.602
Водяные . .	53.908	49.090	626.853	862.467
Газовые . .	13.273	21.941	46.014	173.057
Прочие . . .	3.548	14.703 *	11.127	89.480 *
Итого . .	125.131	155.369	3.345.507	7.624.606

* В 1907 всех предприятий с «прочими двигателями» было учтено 19.102 с суммарной мощностью 378.503 л. с. В табл. даны цифры, сравнимые с 1895.

промышленности за 20 лет перед импералистской войной почти утроилась.

Одновременно с общим ростом промышленности наблюдается усиленный процесс ее концентрации. Крупные предприятия, опираясь на свойственные им технические и экономические преимущества, быстро отесняют на задний план ремесло и домашнюю индустрию и захватывают в свои руки все возрастающую долю промышленного производства. Следующая таблица, основанная на трех переписях довоенной Германии, дает представление об интенсивности этого процесса:

Концентрация герм. промышленности.

Размер предприятий (число зан. лиц)	Число предприятий в тыс.			Число занятых лиц в тыс.		
	1882	1895	1907	1882	1895	1907
1—5 . .	2.175,9	1.989,6	1.870,3	3.270,4	3.191,1	3.200,3
6—50 . .	85,0	139,5	187,1	1.109,1	1.902,0	2.714,7
Свыше 50	9,5	17,9	29,0	1.554,1	2.907,3	4.937,9
Итого	2.270,3	2.147,0	2.086,4	5.933,7	8.000,5	10.852,9

Так. обр., количество мелких предприятий с числом работников не свыше пяти сократилось между 1882 и 1907 на 14%, а число рабочих в них на 2,1%, при увеличении численности лиц, занятых во всей промышленности, на 83%. Если в 1882 на долю мелких предприятий приходилось 55,1% всего персонала промышленности (включая сюда рабочих, служащих и хозяев), то в 1895 этот процент снизился до 39,9, а в 1907—до 29,5. Наоборот, крупные предприятия (свыше 50 занятых лиц) сосредоточивали у себя все возрастающую часть занятых в промышленности лиц: 26,2% в 1882, 36,3% в 1895 и 45,5% в 1907. Если выделить отрасли промышленности, типичные для ремесла и домашней промышленности (пошивка одежды, прачечное дело и т. п.), и взять только отрасли, характерные для капиталистического производства, — а они охватывают в 1907 почти 60% всего самодеятельного индустриального населения, — то процесс сосредоточения производства в наиболее крупных предприятиях выявится еще более отчетливо. Так, занятые в указанных отря-

сках лица распределялись след. образом по предприятиям различной величины (в %).

Величина предприятий	1882	1895	1907
1— 10 зан. лиц	32,7	18,4	11,9
11— 50 » »	17,6	19,7	20,3
51— 200 » »	21,2	26,8	27,9
201—1.000 » »	21,4	25,2	26,7
Свыше 1.000 зан. лиц	7,1	9,9	13,2
Итого	100	100	100

Еще резче выступает процесс концентрации, если взять в качестве критерия мощность механических двигателей.

Концентрация производства способствовала развитию частнокапиталистических монополий. Движение это, как мы видели, началось уже в предшествующий период, но только теперь оно получило столь мощный размах, что качественная характеристика германского капитализма коренным образом изменилась: в важнейших отраслях промышленности свободная конкуренция уступила место монополии. Организационные формы промышленных объединений были крайне разнообразны. Мы встречаемся здесь как с образованиями чисто трестовского и синдикатского типа, так и с организациями общности интересов (Interessengemeinschaften). Но самой распространенной и типичной для Г. формой объединений все же является картель, который используется для осуществления своих задач тремя методами: установлением единых цен, контингентированием производства и распределением рынка между своими членами. Такого рода картелей в герм. промышленности насчитывалось 137 в 1890, 385 — в 1905 и свыше 600 — в 1913. Из отдельных монополистических организаций, кроме Рейнско-Вестфальского угольного синдиката, который в 1903 контролировал 98,4% добычи рурского угля, заслуживают внимания два других гиганта тяжелой промышленности: союзы сталезаводчиков и чугунозаводчиков. Первый возник в 1904 и, объединив 31 предприятие, полностью овладел рынком т. н. А-продуктов, производство которых поднялось за 1904 с 4,38 до 6,46 млн. т. Второй, основанный в 1911, объединил 40 выплавляющих чугун предприятий с общей продукцией в 3,37 млн. т; это означало превращение союза почти в полного монополиста, т. к. три четверти выплавляемого чугуна не поступают на рынок и служат материалом для дальнейшей переработки на производящих его предприятиях. В 1910 в порядке имперского законодательства был учрежден принудительный калийный синдикат — правительство хотело воспрепятствовать распаденню ранее существовавшего в этой отрасли объединения и предупредить переход калиевых предприятий в руки иностранного капитала. Еще раньше (в 1904) образовались два крупных объединения в химическом производстве, которые заложили фундамент знаменитой впоследствии «И. Г. Фарбениндурии» — самого гигантского предприятия современной Европы. Наряду с объединением заводов и фабрик, производящих более или менее одинаковые товары, создается множество крупнейших предприятий комбинированного типа. Наиболее часто такие комбинаты встре-

чаются в Г. в области тяжелой промышленности, где они охватывают последовательные фазы производства, начиная с добычи угля и руды и выплавки чугуна и стали и кончая сооружением машин и судов. Образцом такого рода предприятий является предприятие Круппа, в 1912 имевшее 68.300 рабочих и служащих. Опираясь на свое господство над внутренним рынком, защищенным к тому же высокими таможенными пошлинами, монополистические объединения в ряде отраслей начинают широко практиковать *бросовый экспорт* (см.).

В рассматриваемый период Г. становится «классической» страной финансового капитала. На смену индивидуальному предпринимательству приходит капиталистич. монополия. Промышленность, торговля, транспорт и даже с. хоз. все более тесно «срачиваются» с банковым капиталом. Кредит концентрируется в руках немногих крупных банков, которые символизируют собою могущество герм. империализма. В 1913 г. 9 крупнейших акционерных банков с основным капиталом почти в 2 млрд. марок сосредоточивают в своих руках свыше половины всех банковских вкладов страны (5,1 из 10 млрд. марок). Но среди этих крупнейших кредитных учреждений господствующее положение занимали четыре Д-банка, получившие это сокращенное обозначение по начальным буквам их названий: Дейче банк, Дрезденский банк, Дармштатский банк, Дисконтное общество. Они-то и увенчивали собою всю систему финансового капитализма Германии.

Сельское хозяйство Г. за последние три десятилетия перед войной показывает исключительный подъем. Аграрный кризис, начавшийся в конце 1870-х гг. и господствовавший до конца 19 в., оказался не в состоянии отбросить герм. сел. х-во назад. Причина этого заключалась в том, что правительство в течение всего указанного периода твердо проводило в интересах Junkerства политику *аграрного протекционизма* (см.), которая утверждалась по мере того, как усиливался германский империализм; союз агрессивного финансового капитала и крупного землевладения стремился к созданию хозяйственной автаркии, которая могла бы обеспечить Г. продовольствием во время войны и блокады. Правда, этой цели, к-рая некоторым экономистам казалась легко осуществимой, Г. достигнуть не удалось, и фактическая зависимость ее от импорта продовольствия с развитием городов непрерывно возрастала. Но огромная дань, наложенная на городского потребителя, дала с. х-ву—в первую очередь крупному—возможность не только удержаться на достигнутом высоком уровне, но и перегнать самые передовые страны Европы. При относительной стабильности культивируемой площади происходило дальнейшее развитие плодосменной системы и сокращение парово-

го клина. Площадь под выгонами и паром, в 1883 составлявшая 12,7% всех сел.-хоз. земель, к 1913 упала до 5,3%. Одновременно с этим, доля хлебных и стручковых растений возросла с 60,1% до 62,4%, доля корнеплодов и овощей с 15,1% до 19,7% и доля кормовых растений с 9,2% до 10,2%. Процесс интенсификации сел. х-ва, как это видно из приводимой таблицы, привел к огромному повышению урожайности*.

Культуры	Посевн. пл. в тыс. га			Сборы в млн. кг			Урожай в кг с 1 га		
	1879—83	1894—98	1909—13	1879—83	1894—98	1909—13	1879—83	1894—98	1909—13
	1879—83	1894—98	1909—13	1879—83	1894—98	1909—13	1879—83	1894—98	1909—13
Рожь	5.916	5.967	6.626	56,1	83,6	113,1	9,5	13,3	18,2
Овес	3.758	3.984	4.350	41,1	62,5	85,9	10,9	15,7	19,7
Пшеница . .	1.844	1.946	1.930	23,3	33,6	41,4	12,6	17,3	21,4
Ячмень . . .	1.656	1.654	1.609	21,4	28,0	33,4	12,9	16,8	20,7
Картофель .	2.797	3.055	3.339	214,3	303,4	457,8	66,4	99,2	136,8

Развитие травосеяния, разведение корнеплодов и все возрастающий импорт кормовых средств сопровождался систематическим подъемом скотоводства: овечье стадо, к-рому остается все меньше места при интенсивном сел. х-ве, резко сокращается, а поголовье крупного рогатого скота и свиней продолжает расти.

Количество скота в Германии.

Годы	Лошади	Круп. рог. скот	Овцы	Свиньи	Козы
1883	3.522.545	15.786.764	19.179.710	9.206.195	2.640.994
1892	3.836.273	17.555.834	13.589.662	12.174.442	3.091.508
1900	4.195.361	18.939.692	9.692.501	16.807.014	3.266.997
1907	4.345.047	20.630.544	7.703.710	22.146.532	3.533.970
1913	3.957.543	20.994.344	5.520.837	25.659.140	3.548.384

Т. обр., количество рогатого скота увеличивается за 30 лет на 5,2 млн. голов (на 33,6%), а количество свиней—на 19,4 млн. голов (на 178,6%). О громадном качественном улучшении скота можно судить по следующим данным лейпцигской бойни:

Годы	Средний вес в кг.				
	Быки	Коровы	Свиньи	Телята	Овцы
1885	396	237	86	35	25
1911	575	430	125	87	49

Само собой разумеется, что такой рост производительности сел. х-ва был возможен лишь благодаря крупным техническим усовершенствованиям; их значение было тем больше, что численность земледельческого населения убывала не только относительно, но и абсолютно (с 19,2 млн. в 1882 до 17,7 млн. в 1907). Показателем технического прогресса герм. земледелия является быстрое распространение сел.-хоз. машин (см. ст. 599).

Механизация герм. сельского хозяйства продолжалась усиленным темпом и после 1907. Об этом красноречиво свидетельствует перепись 1925,—тем более, что данные 1925 относятся к сильно урезанной с.-х. терри-

* Надо иметь в виду, что данные о сборах хлебов и корнеплодов преувеличивались германской сельскохозяйственной статистикой на 10—15%.—Факт, о котором говорили уже до войны, но который полностью подтвердился во время блокады.

Машины в герм. сел. хозяйстве.

Виды машин	1882	1895	1907	1925
Обыкновенные молотилки . . .	268.367	596.869	947.003	486.744
Паровые молотилки	75.690	259.362	488.867	786.031*
Сейлки	63.842	169.465	290.039	543.705
Косилки и жнейки	19.634	35.084	301.325	618.816**
Машины для разбрасывания удобрений	—	18.649	—	104.399
Паровые плуги	836	1.696	2.995	8.813***
Машины для засева картофеля	—	—	2.660	54.309
Машины для сбора картофеля	—	—	11.001	175.949
Молочные сепараторы	—	—	336.906	1.841.947

* С механическим двигателем вообще.

** Только сенокосилки.

*** С механической тягой вообще.

тории Г. Если механизация сел. х-ва не приостановилась и после 1914, то не подлежит никакому сомнению, что значительная часть прироста числа машин между 1907 и 1925 приходится на последние 7 лет до войны. Другой процесс, в огромной степени способствовавший повышению урожайности, заключался в химизации сел. хозяйства. Потребление суперфосфата в 1890 составляло 2,5, а в 1913 уже 10 млн. кг; томаковой муки, соответственно, 2 и 11 млн. кг; чилийской селитры 1,4 и 2,8; сернокислого аммония 0,3 и 2,0; калийных солей 1,1 и 15 млн. кг. Насколько велика была роль искусственных удобрений в расходах сел. х-ва, видно из того, что в 1903 сумма затрат на удобренияные туки исчислялась в 573 млн. марок. Огромные средства, необходимые для осуществления всех этих крупных технических преобразований, с.-х. капиталистами черпались прежде всего из сверхприбылей, к-рые были результатом высоких цен, обусловленных быстрым ростом городов и аграрными пошлинами. Но этого было мало, — огромные капиталы вливались в сел. х-во из других отраслей хозяйства. Достаточно сказать, что ипотечная задолженность сельских хозяев определялась перед войной в 15 млрд. марок. Это привело к расширению сферы приложения банковского капитала, который занимался крупными операциями с ипотечными ценностями и предоставлял помещику оборотные кредиты. На этой основе между банковским капиталом и крупным сел. х-вом установилась прочная и тесная связь: оба они стремились к высокой земельной ренте, а следовательно, и к высоким аграрным пошлинам, и оба они были заинтересованы в развитии городского потребительского спроса, а стало быть, и в росте промышленности с ее агрессивными тенденциями. Все это еще больше укрепляло руководящий блок герман. империализма — союз финансового капитала и юнкерства.

Одновременно с ростом промышленного и с.-х. производства шло быстрое развитие германского транспорта. Хотя темп ж.-д. строительства по мере уплотнения рельсовой сети и уменьшается, но общая длина широколинейных путей увеличивается с

45,2 тыс. км в 1895 до 60,5 т. км в 1912 (на 33,8%). Еще быстрее растет грузооборот ж.-д., к-рый составлял 26,5 млрд. т/км в 1895 и 67,5 млрд. т/км в 1913. Не меньшие успехи можно отметить в области речного судоходства. В течение всего рассматриваемого периода производились крупные работы по проведению каналов, углублению и шлюзованию рек, строительству речных гаваней, и т. п. Параллельно с улучшением внутренних водных путей шло строительство речных судов. Их общая грузоподъемность, в 1887 составлявшая 2.100 тыс. т, поднялась до 3.070 тыс. т в 1897 и достигла 7.395 тыс. т в 1912. Роль речного транспорта в грузообороте не только не падает, но продолжает повышаться (см. данные на ст. 690). Из вновь сооруженных каналов особого внимания заслуживает Кильский (т. н. канал имп. Вильгельма), значение которого выходит далеко за пределы внутреннего водного пути. Соединив Балтийское и Немецкое моря, этот канал длиной в 98,7 км пропустил в первом же эксплуатационном году (1896—97) 19.600 судов с водоизмещением в 1.884 тыс. т-нетто. В 1913 через канал прошло уже 54.628 судов с 10.292 тыс. т-нетто. Углубление канала до 11,33 м, произведенное летом 1914, сделало его проходным для самых крупных военных судов, и он приобрел огромное стратегическое значение. В тот же период Г., в своем стремлении к эмансипации от иностранного судоходства, к-рое не могло служить достаточно надежным орудием в деле ее внешней экспансии, занялась сооружением мощного морского коммерческого флота. Еще в 1870-х гг. роль его была совершенно ничтожна, а в 1913 Г. располагает уже торговым флотом с водоизмещением в 5 млн. т, занимавшим второе место в мире. Германский флаг сильно вытесняет иностранный не только по экспортируемым из страны грузам, но и по грузам, которые ввозятся в Г. из-за границы. В 1889—93 тоннаж судов, прибывших в германские гавани с грузом, распределялся между немецким и иностранными флагами в отношении 103:100, а в 1913 это отношение составляло уже 154:100, при общем росте прибывшего тоннажа более чем в 2,5 раза.

Внешняя торговля за рассматриваемый период являет собою пример империалистической экспансии, протекающей в условиях, когда германскому купцу приходится не только прокладывать новые пути, но и выбивать старую промышленную Англию из прочно занятых ею позиций. Ни одна из так наз. великих европ. держав не показывает такого бурного темпа развития внешней торговли, как Г. за последнюю четверть века перед империалистской войной. Если внешнеторговые обороты Англии и Франции с первой половины 1890-х годов до 1913 возрастают в два раза, то Г. за эти же годы дает почти трехкратное увеличение и обгоняет по темпу даже бурно развивающиеся Сев.-Ам. Соед. Штаты. По существу история мировой торговли в эпоху империализма (до войны 1914—18) является историей напряженного соревнования между Г. и Англией, к-рое начинается, как мы видели, уже раньше, но приобретает особенно острые формы именно в рассма-

триваемый период. Герм. торговля одерживает победу за победой прежде всего на европ. континенте. Торговлю какой бы европейской страны мы ни взяли, доля участия в ней Г. увеличивается, а доля Англии, за небольшими исключениями, падает. Но этого мало. Германский купец преследует английский буквально во всех частях света. В Южной Америке, в Японии, в Китае, в Персии, в Тунисе, в Марокко, в Египте, в Бельгийском Конго—во всех этих странах удельный вес импорта из Г. повышается, а из Англии уменьшается. Германские товары начинают вытеснять английские даже на рынках британских колоний. Правда, на внеевропейских рынках продолжается еще гегемония Великобританиии, но угроза перехода первенства к Г. вырисовывается все более явственно. Развитие внешней торговли Г. дает следующая таблица:

Обороты внешней торговли Г. (в среднем за год).

Периоды	Продовольствие и живые животные		Сырье и полуфабрикаты		Готовые изделия		Итого в млн. марок
	в млн. марок	в % к итогу	в млн. марок	в % к итогу	в млн. марок	в % к итогу	
Э к с п о р т							
1891—1895 . . .	413	13,3	676	21,8	2.011	64,9	3.100
1896—1900 . . .	493	12,6	914	23,2	2.539	64,3	3.947
1901—1905 . . .	484	9,7	1.222	24,4	3.377	65,9	5.016
1906—1910 . . .	640	9,6	1.618	24,8	4.410	65,7	6.735
1911—1913 . . .	880	9,7	2.341	26,8	5.832	64,5	9.053
И м п о р т							
1891—1895 . . .	1.432	35,6	1.722	42,6	884	21,9	4.038
1896—1900 . . .	1.681	33,2	2.329	46,0	1.054	20,8	5.063
1901—1905 . . .	2.024	33,1	2.900	47,5	1.184	19,4	6.108
1906—1910 . . .	2.414	28,8	4.652	55,5	1.315	15,7	8.381
1911—1913 . . .	3.081	29,7	5.733	55,1	1.576	15,2	10.389

Все возрастающий вывоз фабрикатов и непрерывно увеличивающаяся зависимость от ввоза промышленного сырья (хлопка, шерсти, каучука, меди и т. д.) сильнее всего толкали Г. на путь империалистич. экспансии.

Стремление к созданию аграрных дополнений, для усиления сырьевой базы и погоня за опорными пунктами для империалистической экспансии лежали в основе колониальной политики Г. Захваченные Г. земли африканского континента и острова Тихого океана нужны были ей, однако, не только непосредственно для этой цели: они должны были служить опорными пунктами для дальнейших колониальных завоеваний и для обеспечения «мирного» проникновения герм. торгового флага. Только этим можно объяснить то несоответствие, к-рое существовало между прямой экономической эффективностью герм. колоний и теми огромными суммами, к-рые были в них вложены. В самом деле, в герм. колонии накануне войны было инвестировано ок. 500 млн. марок, между тем, вся торговля их с метрополией лишь немногим превышала сотню миллионов марок в год, хотя численность колониального населения определялась в 12 млн. человек. Все надежды возлагались здесь на завтрашний день, и герм. империалисты заявляли об этом достаточно откровенно. «Развитие

герм. колоний,— писал в 1913 К. Гельферих,— и теперь еще находится в первоначальной своей стадии. В будущем наши многообещающие начинания создадут нам колониальный рынок для наших промышленных продуктов и культуру сырья, необходимого для нашего народного хозяйства, как, например, культуру хлопка, и этим упрочат наше мировое положение». Гораздо большее значение как в смысле непосредственного расширения рынка тяжелой промышленности, так и с точки зрения политических последствий, имела для герман. империализма экспансия в Малой Азии. Проникновение Г. в Турцию совершалось прежде всего на основе ж.-д. строительства. В 1888 германский капитал при участии Дейче банк выкупает ж.-д. участок Хайдар—Исид и получает концессию на постройку продолжения этой линии до Ангоры, а в самом конце столетия

Г. добывается концессии на постройку Багдадской железной дороги (см.). Перед войной немцы владели уже более чем 2.000 км турецких ж. д. Помимо ж. д., Г. принимала участие в речном судоходстве, в портовом строительстве, в ирригационных работах, и т. д. Малая Азия вскоре стала, т. о., крупным фактором в экономике Г.: размеры немецких капиталов в Турции исчислялись накануне войны в 1 млрд. марок. Правда, внешняя торговля между обеими странами была невелика, но в будущем и здесь рисовались грандиозные перспективы: непрерывный железнодорожный путь от Гамбурга до Багдада должен был связать воедино хозяйство Г., Австро-Венгрии и Турции—членов будущей воен. коалиции. Экспорт капитала из Г. не ограничивался, однако, ее колониальн. владениями и Турцией. Герм. капитал проникал во все страны света. Достаточно сказать, что немецкие инвестиции за границей определялись перед войной в 25—35 млрд. марок. Всюду, где появлялся герм. капитал, он затрагивал жизненные интересы своих более старых соперников. Обгоняя общий темп мирового развития, он—походячему выражению пангерманистов—мог найти себе место под солнцем только ценою экономического и политического вытеснения других империалистических стран. Противоречия между отдельными капиталистическими гигантами как в отношении рынков сбыта и сырья, так и в вопросе об экспорте капитала, с каждым годом становились все более напряженными, и Европа в течение десятилетия жила под угрозой грандиозного военного столкновения. Катастрофа разразилась летом 1914.

III. Дволазычный.

Хозяйство Германии во время империалистической войны (1914—1918).

Бурное развитие германского капитализма в последние десятилетия, предшествовавшие империалистической войне, привело к теснейшему сплетению хозяйства Г. с мировым. Производство ряда решающих отраслей гер-

манской промышленности, как, напр., электротехнической, текстильной, кожевенной, в основном покоилась на переработке ввозного сырья. С другой стороны, около четверти всей промышленной продукции Германии шло на внешний рынок. Несмотря на непрерывную интенсификацию сел. х-ва Г., ее собственная продукция все в меньшей степени в состоянии была удовлетворять быстро возрастающий спрос городского населения на продукты питания. За последнее десятилетие перед империалистской войной Г. ввозила 30% потребляемых ею наиболее ценных продуктов питания, с максимальным содержанием белков, и свыше 25% кормовых средств. С наступлением военных действий союзникам, правда, не удалось полностью отрезать Г. от внешнего рынка. Нейтральные страны, имевшие с ней сухопутные границы, а также Скандинавские страны, в значительной мере зависели от ввоза из Г. угля и железа; эту зависимость Г. сумела использовать даже в период наибольшего обострения блокады, обусловив свой вывоз в эти страны компенсационным ввозом, в первую очередь, продовольственных товаров. Кроме того, широко практиковался за весь период войны контрабандный ввоз. Оккупация с.-х. областей на В. также несколько расширила сырьевые и продовольственные ресурсы Г. Но все это, вместе взятое, возмещало лишь незначительную часть довоенного импорта Г. К тому же, особенно в последние годы войны, Германии приходилось снабжать и своих союзников.

Регулирующее воздействие государства на хозяйственную жизнь в Г. зашло дальше, чем в других странах, участвовавших в войне. Концентрация промышленности, выросшие на этой почве монополистические объединения капитала и острый недостаток сырья и продовольствия, создали в хозяйственной обстановке «осажденной крепости» благоприятные предпосылки для развития системы *государственного капитализма* (см.). Условия войны диктовали необходимость решительного вмешательства государства как высшего сознательного органа классового общества в рыночную стихию капитализма. Но эта необходимость была осознана руководителями кругами не сразу. Вся серьезность положения в течение первого года войны затухала тем, что Г. вступила в войну со значительными товарными запасами, размеры которых определяются, примерно, в 25 млрд. марок. К тому же о размерах собственных хлебофуражных ресурсов Г. существовали преувеличенные представления. В связи с борьбой вокруг аграрных пошлин в довоенные годы, представители интересов крупного землевладения, стоявшие близко к правительству, изображали продовольственную аварию как относительно легко достижимую для Г. цель. Германская довоенная статистика урожаев, страдавшая явными преувеличениями, действовала в том же направлении. К тому же в соответствии с общей военно-стратегической концепцией генерштаба, германские верхи мало считались с возможностью длительной войны. Подготовка Г. к войне шла, гл. обр., по линии чисто военных отраслей промышленности, а также

финансовой и транспортной мобилизаций. Широко разработанного единого народно-хозяйственного плана на случай войны Г. не имела. Только после того как в результате поражения на Марне начинают вырисовываться контуры длительной, изнурительной войны и возможные последствия всесторонней блокады, — в правительственные круги начинает мало-по-малу просачиваться мысль о необходимости планово-регулирующего вмешательства. Но даже решившись на вмешательство, правительство вначале приступает к регулированию хозяйства со стороны обращения и лишь обходным путем, после явных неудач, приходит с большим опозданием к регулированию производства. Созданию, а тем более реализации всеобъемлющего плана, помимо специфических условий военной обстановки, препятствовало наличие противоречивых групповых интересов в рядах господствующих классов. Подстегиваемому интересами обороны правительству приходилось на каждом шагу преодолевать громадную силу сопротивления заинтересованных групп.

В промышленности и первые месяцы после объявления войны прошли под знаком «кризиса приспособления» (см. *Военное хозяйство*), вызванного уходом в армию наиболее молодой и здоровой части рабочего кадра, мобилизацией транспорта, застоем в кредитн. системе, общей неуверенностью положения. В этот период все внимание правительства было обращено на приспособление кредитно-денежной системы к потребностям военной обстановки (прекращение размена банкнот на золото, освобождение банкнотной эмиссии от обязательного золотого покрытия, открытие заемных касс, кредитующих торгово-промышленный оборот под залог ценных бумаг). Приспособление промышленности к военной обстановке еще происходило самотеком. Высокая конъюнктура из отраслей, работающих на оборону, в течение первого же года войны распространилась и на прочие отрасли хозяйства. По мере роста военных потребностей, государство было вынуждено сделать первые шаги по линии учета и экономного расходования наличного сырья, организовав производство суррогатов для дефицитных видов сырья и централизуя распределение военных заказов. Лишь в третий год войны, когда обнаружились последствия обостряющейся блокады, быстрое истощение сырьевых ресурсов, нехватка рабочих рук и падение производительных сил с.-х-ва, Г. вступила в полосу форсированного огосударствления всей хозяйственной жизни и, в первую очередь, огосударствления и милитаризации промышленности. Что касается аппарата, возглавляющего военное хозяйство, то и здесь известное единство появляется лишь к третьему году войны. Но и после этого внешне единая государственно-капиталистическая организация осталась ареной борьбы групповых интересов аграриев и промышленников, тяжелой и обрабатывающей промышленности, т. д., не говоря уже о беспрерывных столкновениях между военной и гражданской бюрократией и о постоянных трениях между отдельными гражданскими ведомствами.

Если резкое сокращение промышленного экспорта в достаточной мере компенсировалось необычайно разросшимся военным спросом государства, то значительно тяжелее германская промышленность ощущала падение импорта сырья. Организация сырьевого снабжения и послужила исходной точкой военного переустройства германской промышленности в целом. Центром этой организации стал Военно-сырьевой отдел (Kriegsrohstoffabteilung) при прусском военном министерстве, созданный в августе 1914 по инициативе Вальтера Ратенау (см.). Вначале задача ВСО сводилась к учету сырьевых ресурсов. Если в первые месяцы шла речь лишь об ограниченном числе явно дефицитных видов сырья (цветные металлы, хлопок, шерсть, химикалии, селитра, каучук, кожа и шетина), то в дальнейшем число их непрерывно росло. При ВСО были созданы военно-сырьевые общества (Kriegsrohstoffgesellschaften), в основу к-рых легли довоенные конвенции, картели и синдикаты (впоследствии ряд отраслей, которые до войны не были объединены, был синдицирован государством в принудительном порядке). Число обществ, подчиненных ВСО, в 1918 дошло до 59. К этим обществам постепенно перешло распределение запасов, установление предельных цен на сырье, регулирование импорта, организация производства суррогатов, сбор и переработка различных предметов, могущих быть использованными для военной промышленности (металлическая утварь, посуда, дверные и оконные ручки, печные заслонки и т. д.). Расширение и углубление сферы деятельности обществ сопровождалось укреплением в них влияния государства. Вмешательство со стороны последнего вызывалось борьбой между отдельными промышленными группами за сырьевые ресурсы. Вторгаясь в эту борьбу в качестве всеобщего арбитра, государство постепенно превращало полуавтономные сырьевые общества в государственно-монополистические объединения. В 1916 ВСО со всеми своими многочисленными органами влился в Военное управление (Kriegsamt), к-рое по идее должно было стать центральным органом военно-хозяйственного регулирования.

Независимо от ВСО, с первых же дней войны был организован представительный орган промышленников — Военный комитет германской промышленности (Kriegsausschuss der deutschen Industrie), верхушка к-рого находилась в постоянном контакте с высшими правительственными инстанциями. Комитет оброс целой сетью вспомогательных обществ, тесно связанных с ВСО. Во всех отраслях промышленности были созданы свои «военные комитеты», ставшие органами регулирования производства и сбыта предприятий соответствующих отраслей. Вся промышленность была охвачена системой трестобразных организаций с синдикатскими верхушками, регулируемыми сырьевым снабжением, распределением запасов, производством и распределением прибылей между участниками. «Общественные» организации с первых же дней войны проявили огромную инициативу в приспособлении гражданской промышленности, в особенно-

сти ее экспортных отраслей, к обслуживанию военных нужд: шелковые фабрики перешли на производство перевязочных материалов; зонтичные — на производство непромокаемых тканей; велосипедные заводы — на производство гранат; фабрики швейных машин — на производство шрапнелей; пианинные фабрики — на производство гильз для патронов; бумажные предприятия — на изготовление из бумаги посуды, теплой одежды, ваты, и т. д. Организации промышленников, совместно с ВСО, сыграли решающую роль в форсировании производства сырья, добыча к-рого была возможна внутри страны и в оккупированных германской армией областях. Вместе с ВСО, они проявляли инициативу по изысканию средств замены недостающих видов промышленного сырья. Одним из крупнейших достижений в этой области является замена чилийской селитры добытием азотной кислоты из воздуха. Заслуживает также внимания усиленный рост производства алюминия, к-рый в ряде отраслей заменил железо и цинк. Сюда же следует отнести массовое производство всякого рода искусственного сырья: добыча спирта из отходов целлюлозного производства, искусственного каучука из ацетона, глицерина из сахара, изготовление волокна из крапивы (для белья) и из соломы (для мешков), получение жиров из рыбьих костей, испорченного мяса, госпитальных помоев, и т. д. Суррогаты получили особенно широкое применение при изготовлении промышленных товаров для гражданского населения, при чем нормы потребления этих товаров гражданским населением подвергались все более жесткой регламентации. Если с момента восстановления связей Г. с мировыми рынками, значительная часть этих суррогатов и сошла на нет, то все же здесь были налицо и серьезные технические достижения, значение которых не прошло бесследно для послевоенных лет. К числу подобных достижений следует отнести также усиление стандартизации и проведение ряда мероприятий по ускорению производственных процессов.

Наряду с проблемой сырья, одним из узких мест системы военного хозяйства был вопрос о рабочей силе. В первые недели после объявления войны, в период кризиса приспособления, наступила массовая безработица. Август месяц, к-рый, в силу факторов сезонного порядка, обычно давал в Г. наиболее низкую цифру безработицы, в 1914 характеризовался резким увеличением числа безработных. Еще в июне % безработных среди членов проф. союзов равнялся 2,7%, а в конце августа он, несмотря на мобилизацию, повысился до 22%. По мере ликвидации кризиса приспособления, безработица быстро падала. Уже к концу сентября процент безработных членов проф. союзов снизился до 15,7%; к концу декабря 1914 — до 7,2%. В 1915 вопрос о безработице был снят с порядка дня. Во второй половине войны, в связи с непрерывными мобилизациями, промышленность стала сильно страдать от недостатка рабочих рук. На 31/XII 1916 64,1% мужского состава проф. союзов оказались мобилизованными. В связи с этим, происходил быстрый процесс замещения муж-

ского труда женским. На основании отчетов страховых касс за годы войны динамика рабочего состава промышленности представляется в следующем виде (в %):

	1/VII 1914	Дек. 1914	Окт. 1918
Мужчин	100	73,6	60,2
Женщин	100	85,4	116,0
Всего	100	77,8	80,1

Замещение мужского труда женским шло особенно усиленно в отраслях, работавших на оборону. Наряду с этим, наблюдалось увеличение удельного веса несовершеннолетних среди рабочих. Коренное ядро «потомственного» пролетариата сокращалось. Среди взрослых рабочих мужчин возрастал удельный вес новых пролетариев, вышедших из мелкобуржуазных слоев, потерявших свою хозяйственную самостоятельность. Эти сдвиги в структуре германск. пролетариата за годы войны, наряду с другими фактами, сыграли немалую роль в пассивной поддержке, оказанной рабочими массами социал-патриотической политике шейдемановцев. Если в первое время войны руководящим кругам приходилось заботиться о смягчении безработицы, то в дальнейшем все усилия были направлены на подыскание рабочей силы. После ряда переходных мер, с осени 1916, была введена милитаризация рабочей силы в форме отечественного закона о трудовой повинности (Vaterländisches Hilfsdienstgesetz). Согласно этому закону, проведение которого стояло в центре работы Военного управления, трудовой повинности подлежали мужчины в возрасте до 60 лет. Закон, как и орган его осуществлявший, возник в связи с реализацией «п р о г р а м м ы Г и н д е н б у р г а», смысл к-рой сводился к мобилизации для фронта всех материальных и человеческих ресурсов страны. Милитаризация труда фактически лишила рабочих права свободного перехода из одного предприятия в другое. В предприятиях, признанных военными, право стачек было отменено. В подготовке и проведении закона о милитаризации труда решающую роль сыграли профсоюзные верхи. Социал-демократия, возглавлявшая профсоюзные организации, добилась признания проф. союзов как представительств всей рабочей массы. Но ценой этой уступки со стороны буржуазии было куплено превращение проф. союзов в одну из опор государственно-капиталистической организации. Милитаризация труда представляла собой попытку зажать в тиски рабочий класс, к-рый начал все больше излечиваться от иллюзии «гражданского мира». Номинальный рост заработной платы все меньше позволял скрыть ухудшающееся реальное положение рабочего. В ряде отраслей военной индустрии, где конъюнктура была особенно благоприятной, заработная плата отдельных групп рабочих, правда, стояла на высоком уровне. Но в целом заработная плата не поспевала за вздорожанием предметов питания. Жизненный уровень пролетариата за годы войны значительно упал. По данным выборочного обследования Статистического управления Г., в 12 отраслях промышленно-

сти средний дневной заработок взрослого рабочего представляется в следующем виде (март 1914=100):

Показатели	1914		1915	1916	1917	1918
	март	сентябрь				
Заработок мужчин	100	99,8	126,9	146,2	209,3	241,0
Заработок женщин	100	85,1	111,8	154,4	213,6	263,6
Индекс прожиточного минимума по Кальверу	100	100	145,84	202,34	217,71	234,75

Приведенный индекс оперирует исключительно твердыми ценами. Между тем, в снабжении рабочих, в особенности за последние два года войны, немалую роль играла покупка продовольствия по более дорогим ценам вольного рынка. Далее, следует еще учесть, что в заработках рабочей семьи все большее значение имел заработок женщин. Между тем, этот заработок даже в сентябре 1918 лишь на 16% номинально превосходил средний заработок мужчин в марте 1914, причем продолжительность рабочего дня увеличилась и был отменен ряд ограничений довоенного законодательства об охране труда.

Обнищание рабочего класса особенно бросалось в глаза наряду с ростом прибыли буржуазии. В области военных поставок правительство не скупилось. Наряду со старыми капиталистами вырос слой «новой буржуазии», обогатившейся на военных поставках и спекуляциях. Крупные промышленные предприятия использовали прибыли для дальнейшего своего расширения. Процесс концентрации и централизации за период войны форсировался мероприятиями государства по свертыванию мелких предприятий. Огромные военные прибыли отраслей, работающих на оборону, в известной мере применялись для капитальных вложений как по линии приспособления оборудования к военным нуждам, так и по линии нового строительства. Значительная часть этих вложений с демобилизацией промышленности превратилась в мертвый капитал. Но в ряде отраслей имели место расширение и улучшение промышленного оборудования, эффект к-рого сохранился и после восстановления связей с мировым рынком. Сюда, в первую очередь, следует отнести строительство для производства азотистых веществ по методу Габер-Боша, производства алюминия, электрификацию и т. д. Значительные капитальные вложения имели место в металлургической промышленности. Так, напр., в сталелитейной промышленности число мартиновских печей увеличилось за 1913—17 с 432 до 499, электроплавильных—с 27 до 52, бессемеровских конвертеров—с 13 до 28. Об увеличении мощности оборудования в машиностроительной и химической промышленности можно косвенно судить по росту числа занятых в них лиц. По данным прусской фабричной инспекции, число рабочих, занятых в химической промышленности, за 1913—1918 возросло на 220%, а в машиностроитель-

ной — на 63%. (Данные, касающиеся химической промышленности, повидимому, преувеличены; но значительный рост этой отрасли не подлежит сомнению). В связи с переходом на местное топливо и с электрификацией имел место известный рост производствен. аппарата и добычи в бурогольной промышленности. В рурской каменноугольной промышленности, в связи с недостатком рабочей силы, делались попытки применения врубовых машин и механизации подземного транспорта. Но попытки эти, повидимому, далеко не ушли. Об этом говорит падение добычи угля. Продукция снизилась и в металлургической промышленности, несмотря на безусловный рост мощности оборудования и несмотря на исключительную поддержку тяжелой промышленности в целом со стороны государства.

Продукция горнозаводской промышленности Г. в млн. т.

Годы	Добыча угля		Добыча жел. руды	Выплавка чугуна	Выплавка железа и стали
	камен.	бурого			
1913 . .	190,1	87,2	28,6	16,8	16,3
1914 . .	161,4	83,7	20,5	12,6	12,8
1915 . .	146,9	87,9	17,7	10,2	11,0
1916 . .	159,2	94,2	21,3	11,3	13,2
1917 . .	167,7	95,5	22,5	11,6	13,2
1918 . .	160,5	100,7	18,4	9,2	10,9

В отношении легкой промышленности Г., вследствие отсутствия общей производственной статистики, приходится пользоваться косвенными показателями. В Пруссии число рабочих сократилось в 1918 по сравнению с 1913: в текстильной промышленности на 53,1%, бумажной — на 24,7%, кожевенной — на 13,1%, деревообделочной — на 30,8%, пищевкусовой — на 26,9%, строительной — на 54,6% и полиграфической — на 28,7%. В промышленной продукции Германии за годы войны удельный вес предметов личного потребления значительно снизился. О качественном же ухудшении предметов потребления говорит то обстоятельство, что при производстве их, в особенности для надобностей гражданского населения, все в большей степени применялись суррогаты.

Продовольственная проблема стала занимать широкие круги населения уже с конца 1914; с этого момента началась «общественная» кампания в пользу экономного расходования наличных ресурсов. Были пущены в ход все средства пропаганды: общая и специальная печать, листовки, плакаты и митинги; газеты не только апеллировали к патристическому долгу граждан («кто много ест, изменник своему отечеству»), но и заполняли свои столбцы практическими указаниями домашним хозяйкам по части кулинарии («десять военных заповедей домашним хозяйкам») и эффективного поглощения пищи («слово — серебро, жевание — золото»); в пропаганде рационального потребления принимали активное участие учителя в школах, представители церкви и профессиональные союзы.

Правительственная регламентация потребления коснулась в первую оче-

редь хлеба. Распоряжением от 28/X 1914 установлены минимальные нормы помола: 75% — для пшеничной муки и 72% — для ржаной. Вместе с тем, декретирована 5%-ная примесь картофеля. После того как декабрьский учет хлебных запасов обнаружил резкое их сокращение, минимальный процент выхода муки 5 января 1915 был повышен для ржи до 82% (с 1917 — до 94%) и для пшеницы — до 80%; в виду того, что свежий хлеб потребляется в больших количествах, был введен запрет ночной работы в пекарнях; выпечка пшеничной муки допускалась лишь с примесью 50% ржаной, а обязательная примесь картофеля к ржаному хлебу повышена до 10%. В дальнейшем, список допускаемых примесей был расширен. С октября 1915 начинают вводиться мясо- и жиропустные дни. Зимой 1915 — 16 в более широких размерах начинают практиковаться организация общественных столовых. По мере расширения списка дефицитных продовольственных товаров импортного происхождения, все большее распространение получили их суррогаты (Ersatz), а в дальнейшем и «суррогаты суррогатов» (Ersatz-Ersatz). К концу войны далеко неполный список допущенных к употреблению продовольственных суррогатов превышал 11.000.

Эффект всех мероприятий в области экономного потребления мог в лучшем случае свестись к «растягиванию» потребления наличного продовольствия. Наряду с этим, делались попытки расширения внутреннего производства предметов питания. Но все мероприятия правительства в этой области наталкивались на непреодолимые препятствия. Уже в довоенные годы, по мере индустриализации страны и отлива мужского населения в промышленные центры, с. х-во Г. страдало от недостатка рабочих рук. Выпадение из с. х-ва основного кадра квалифицированной рабочей силы в результате мобилизации лишь в незначительной мере могло быть возмещено трудом военнопленных (около 700—900 тыс. чел.) и лиц, прикрепленных к с. х-ву законом о милитаризации труда. Непрерывная мобилизация лошадей при остром недостатке кормов обозначала количественное и качественное понижение рабочего скота. Если еще учесть ухудшение снабжения с. х-ва естественными и искусственными удобрениями и инвентарем, то станет ясным, что сокращение с. х. продукции во время войны было неизбежно. Все мероприятия правительства, преследовавшие максимальное использование свободных земель, оказались безуспешными. Неудачными оказались также попытки государственного вмешательства в с. х. производство, с целью усиления удельного веса продовольственных культур за счет некоторых технических и кормовых. Более успешными оказались мероприятия, имевшие целью ограничение употребления зерна и картофеля в винокурении и пивоварении; но сколько-нибудь решающей роли в смысле расширения продовольственных ресурсов эти мероприятия сыграть не могли.

В довоенные годы центр тяжести дефицита в хлебо-фуражном балансе Г. лежал не столько в хлебе, сколько в фураже. Г., правда,

ввозила пшеницу, но она обладала значительными излишками ржи, вывозившимися за границу. Остававшаяся в стране рожь не шла целиком на продовольственные нужды населения; часть ее, шедшая в качестве корма скоту, превышала в количественном отношении импорт пшеницы. Подобное строение хлебо-фуражного баланса Г., вполне соответствовавшее усилению животноводческого уклона в ее с. х-ве, оказалось роковым в годы войны. Отрезанная от внешних рынков, Г. очутилась в заколдованном кругу. Поскольку кормовая база оказалась слишком узкой для наличного поголовья скота, Г. стояла перед неразрешимой дилеммой: либо сократить поголовье, приведя его в соответствие с наличными кормовыми ресурсами, — но тогда был неизбежен дефицит в снабжении населения мясом, жирами и молоком, — либо сохранить скот и обратить зерно и корнеплоды не на питание населения, а на корм скоту. Руководившие продовольственной политикой круги, несмотря на все зигзаги, в основном избрали первый путь. Попытки урезки животноводства в интересах продовольственного снабжения населения красной нитью проходили через всю продовольственную политику за время войны. Политика колебаний, вытекавшая из необходимости непрерывного лавирования между сельскими хозяевами и интересами обороны, отягощенная рядом грубых «плановых просчетов», лишь осложнила разрешение и без того сложной проблемы.

Сначала правительство стало на путь регламентирования кормления скота. Первое запрещение кормления скота хлебными злаками и мукой было издано в октябре 1914. В дальнейшем, в течение 1915 и первой половины 1916, запрещается кормление скота овсом и картофелем, устанавливается распределение отрубей и обязательная сдача питательных отбросов в городах для корма скота. Все эти запреты не могли, однако, достигнуть цели, поскольку возможности контроля за их проведением в жизнь были крайне ограничены.

Особенные трудности представляло регламентирование кормления свиней: свиное стадо (около 26 млн. накануне войны) на три четверти находилось в руках миллионов средних и мелких крестьянских хозяйств, в которых было сосредоточено около трех пятых посевной площади картофеля. Возможность строгого контроля здесь исключалась. Между тем (по подсчетам Скальвейта), откорм 10 млн. свиней до убойного возраста связан с затратой картофеля в количестве, равном довоенному потреблению его всем населением Германии, и зерна в количестве, равном трети довоенного людского потребления. Распоряжением Союзного совета 25/1 1915 на муниципалитеты городов с населением свыше 5 тысяч была возложена обязанность обеспечить население запасами мяса; для этого им было предоставлено право реквизиции у местного населения свиней, их убой, консервирование и распределение мяса. При спешности, с которой производилась эта мера, много мяса погибло. В результате «избиения свиней» («Schweinemord») с 1 декабря 1914 по 1 апреля 1915 свиное стадо сократилось на 8,7 млн. голов. Возмущение крестьянства было тем более обоснованным, что непосредственно после принудительного убоя обнаружилось, что запасы картофеля были недоучтены. Картофель оказался в излишке, и летом 1915 цены на него начали быстро падать. Наряду с этим, резко возросли цены на мясо.

Одним из основн. орудий продовольственной политики, особенно в первые годы войны, было установление **предельных цен** (Höchstpreise) в тех случаях, когда

обнаруживается нехватка того или иного товара. Удержание продовольственных цен на низком уровне диктовалось соображениями «гражданского мира». Среди 10 законопроектов военного времени, принятых рейхстагом 4/VIII 1914 и немедленно вступивших в силу, был закон, предусматривающий введение «предельных цен» на предметы первой необходимости. Но здесь шла речь лишь о розничных ценах; к тому же право установления предельных цен вначале принадлежало не имперскому правительству, а правительствам союзных государств, которые в свою очередь могли делегировать свои права городским самоуправлениям и ландратам. В начале войны, пока не было недостатка в продовольствии, предельные цены местных властей представляли довольно эффективный метод борьбы со спекулятивным ростом цен в городах на почве обычной в начале войны паники. В дальнейшем, однако, по мере того как выяснялся длительный характер войны, принцип местного регулирования цен оказался неудачным. Разрыв цен между отдельными районами привел к тому, что оптовики, не связанные никакими ограничениями, начали бойкотировать районы с низкими ценами. В октябре 1914 право установления цен на всей территории в принципе было передано союзному совету. Центральное правительство вначале пользовалось этим правом крайне нерешительно, а когда оно с середины 1916 начало его применять в более широком масштабе, то делало это не в порядке экономически обоснованной системы цен, а от случая к случаю.

Уже факт нормирования цен лишь на отдельные продукты приводил на фоне общего продовольственного дефицита к немедленному вздорожанию ненормированных продуктов. Раньше всего правительство ввело твердые цены на муку и картофель (октябрь 1914), оставляя нетронутыми цены на мясо, и тем самым способствуя тому, чтобы сельские хозяева, обходя запреты, «пропускали зерно через свинью». Когда осенью 1915 были введены предельные цены на живых свиней, остались ненормированными цены на рогатый скот. В результате получилось резкое сокращение предложения свиней по низким ценам и усиленное предложение рогатого скота по ценам вольным. Наряду со вскармливанием мясного рогатого скота, шел усиленный убой молочного скота, и т. д. Лишь в порядке борьбы с этим легальным обходом «предельных цен», правительство все больше расширяло область нормируемых цен. Но согласованность и система были введены в политику цен лишь весной 1917. К этому моменту большинство видов продовольствия и фуража оказалось втянутым в сферу регулирования. Тем самым была урезана возможность легального обхода законов. Но по мере усиления зажима на фоне сокращения продовольственных ресурсов усиливались стимулы к нелегальному обходу законов. Стала очевидной полная неудача косвенного вмешательства в дело продовольственного снабжения путем регламентирования цен. Руководящие круги были поставлены перед необходимостью прямого ограничения рыночной стихии путем **о р г а н и**

зации снабжения и распределения продовольствия.

Переход от свободного оборота к государственным заготовкам и распределению совершился раньше всего в области хлеба. В ноябре 1914 было учреждено в форме частнопроводного предприятия с участием городских самоуправлений и крупных оптовиков-хлеботорговцев «Военное общество зернопродуктов» (Kriegsgetreidegesellschaft), а затем и правительственный центр директивно-планового характера в форме «Имперского управления распределения» (Reichsverteilungsstelle). Попытки ВОЗ заготовить рожь по твердым ценам кончились полным провалом. При определенном давлении со стороны профессиональных союзов, еще в начале августа 1914 выдвигавших идею государств. хлебной монополии, последняя была, наконец, введена 25/I 1915 (с некоторыми ограничениями). С 1/II 1915 все запасы пшеницы и ржи секвестрированы в распоряжение ВОЗ, а все запасы пшеничной, ржаной, овсяной и ячменной муки — в распоряжение городских самоуправлений; затем стали вводиться хлебные карточки. С самого момента учреждения хлебной монополии аграрии и хлеботорговцы вели кампанию «общественного» характера против ВОЗ. Под давлением аграриев законом 28 июня 1915 ВОЗ реорганизуется в Имперское управление зернопродуктов (Reichsgetreidestelle). Остов нового управления составило прежнее ВОЗ, к-рое, в форме коммерческого отделения ИУЗ, стало осуществлять всю оперативную работу в центре по заготовке, транспорту и распределению. Бывшее Имперское управление распределения было превращено в административное отделение нового управления, ведущее общий учет, распределяющее запасы между армией и населением, устанавливающее нормы потребления, цены и подготавливающее все мероприятия в области хлебного снабжения. Новому управлению было предоставлено право секвестра не только зерна, но и хлеба на корню, за вычетом того, что необходимо производителю для собственного потребления и обсеменения. Объединения городских самоуправлений из общего количества их заготовок могли оставлять у себя то количество зерна, к-рое причитается их району по нормам личного потребления, либо же должны были сдавать все заготовленное зерно коммерческому отделу ИУЗ в обмен на соответствующее количество муки; ИУЗ снабжало также дефицитные районы. Распределение на местах производилось при посредстве муниципалитетов. При этом нормы потребления для с.-х. производителей устанавливались более высокие, чем для потребителей. По мере введения твердых цен на прочие продукты питания, с нек-рым опозданием обычно следовала, аналогичная в основном, организация заготовок и распределения. Отдельные общества возникали в большинстве случаев разрозненно и вели работу без достаточного контакта. В результате создавался чрезвычайно громоздкий аппарат. Внешнее единство продовольственной системы приобрела в середине 1916 после организации В о е н-

но-продовольственного управления (Kriegsernährungsamt). Председателю этого управления были предоставлены широчайшие полномочия по отношению ко всем обществам, ведающим заготовками отдельных видов продовольствия. ВПУ было подчинено свыше 30 продовольственных и кормовых центров, аналогичных военно-сырьевым обществам. Была установлена более или менее единая структура продовольственной организации: наверху — регулирующий бюрократически-деловой центр, на местах — коммунальные объединения и муниципалитеты, ведущие оперативную работу по заготовкам и распределению. Городские самоуправления за время войны обросли огромным аппаратом, в к-ром, наряду с бюрократией, значительную роль играли объединения торговцев. На селе же продовольственный аппарат в основном опирался на аграриев. Представители широких масс потребителей сколько-нибудь решающей роли в продовольственной системе не играли. Они привлекались лишь в совещательные контрольные органы (Preisprüfungskommission) при муниципалитетах, к-рые должны были помогать самоуправлениям при установлении цен на продукты, не подвергнутые регулированию со стороны центра, изучать издержки производства, и т. п. Работа центральной контрольной комиссии, учрежденной в сентябре 1916, носила по преимуществу академический характер.

Единство в продовольственной организации, согласованная система цен, контроль над семенным материалом, распределение новых видов удобрений, и т. д., при отсутствии рабочих рук, семян, скота, инвентаря — уже не могли удержать производительные силы с. х-ва Г. от резкого падения. Экстенсификация хозяйства явилась естественной реакцией на те условия, в к-рых приходилось работать сельскому населению.

В области зернового хозяйства имело место значительное падение урожайности. Динамика урожайности по четырем основным зерновым культурам (на основании исчисления Эрнесто Меллера, исправившего официальные данные) видна из след. таблицы:

Г о д ы	В п е с 1 г а				В % к 1910—14			
	рожь	пшеница	ячмень	овес	рожь	пшеница	ячмень	овес
1910—14	16,0	19,2	18,4	17,6	100	100	100	100
1915	14,3	19,2	15,3	13,0	89	100	83	74
1916	14,9	18,3	18,3	19,4	93	95	99	110
1917	12,6	15,4	12,8	10,4	79	80	69	56
1918	14,1	17,1	15,3	14,4	88	89	83	82
1919	13,9	16,7	11,0	15,0	87	87	60	85

По оценке Эребо (Aereboe), площадь посева по четырем основным зерновым культурам сократилась за годы войны на 8½%, а продукция на 32% по сравнению с довоенным пятилетием. За счет сокращения посевной площади зерновых расширились посевы кормовых (клевера, люцерны) и гороха, а частично — масличных и волокнистых культур (льна — с 12 тыс. га в 1914 до

50 тыс. га в 1918; конопля—с 400 до 4.300 га). Расширение площади посевов кормовой свеклы частично происходило также за счет зерна, но в основном за счет картофеля (посевы которого сократились в 1918 на 18% по сравнению с 1913) и сахарной свеклы. Расширение площади кормовых достигло почти 1 млн. га. Вместе с тем, имело место расширение парового клина и превращение пахотной площади в луга.

Те же явления деградации наблюдались и в области животноводства. Сокращение стада видно из след. таблицы (в млн. голов):

Годы	Рогатый скот	Свиньи	Лошади
1914	21,8	25,3	4,4
1918	17,6	10,2	3,4

В силу недостатка кормовых и вызванного этим раннего убоя скота, сильно понизился убойный вес последнего. Упала и удоимость коров. Расширилось лишь овцеводство (5,1 млн. голов к концу 1918 против 3,5 млн. голов к концу 1914). В городах происходил значительный рост огородничества, разведения кроликов и всех прочих видов домашнего с.-х. производства, которое являлось некоторым подспорьем голодающему населению городов.

В последний период войны Г. вступила в полосу продовольственной катастрофы. Продовольственные центры не были в состоянии давать населению и тех сокращенных норм, которые были предназначены к распределению. Помещики и богатые крестьяне скрывали припасы, перерабатывали их в наиболее удобные для перевозки формы и продавали зажиточному городскому населению. Конкуренция подпольного рынка продовольственных продуктов давала себя все больше чувствовать централизованному продовольственному хозяйству. В целях увеличения заготовок снабжающие центры превышали предельные цены, но рост предельных цен являлся мало эффективным средством в условиях усиливавшейся инфляции и сокращенного предложения промышленности товаров для потребностей гражданского населения. Весь механизм государственной политики цен перестал действовать.

Зажиточные слои городского населения имели всегда возможность закупать продовольствие по спекулятивным ценам, и в целом продовольственный уровень этих слоев был лишь немногим ниже довоенного. Вся тяжесть «организованного голода» легла на городской пролетариат и широкие слои разорявшейся мелкой буржуазии. В среднем, калорийность пайка в последний год войны в крупных городах снизилась до 40% от средних предвоенных норм потребления. Даже если учесть закупки на вольном рынке, то все же широкие слои городского населения получали меньше того физиологического минимума, который необходим для нормальной трудоспособности и здоровья. Повышенная заболеваемость и смертность среди трудового гражданского населения косвенно говорят о том, что снижение народного потребления достигло предельной точки. Ряд крупных забастовок весной 1917 в предприятиях, работающих на оборону,

на почве недостатка продовольствия, был первым предвестником военной катастрофы Г. и ноябрьского переворота 1918.

О внешней торговле Г. за годы войны официальные данные отсутствуют. Из отдельных оценок наиболее авторитетными являются, повидимому, нижеследующие цифры, приведенные вице-президентом Рейхсбанка—Глазенаппом в приложении к «Manchester Guardian» (Reconstruction № 1): с 1 августа 1914 до конца 1918 ввоз составил 22,8 млрд. золотых марок, а вывоз—11,7 млрд. марок. Пассив (11,1 млрд. золотых марок) был покрыт в размере 1 млрд. за счет вывоза золота, 4 млрд.—за счет продажи ценных бумаг, а остаток—за счет полученных кредитов и приобретения иностранцами герм. марок. С учетом роста цен—в особенности на сырье и продовольствие—реальный объем импорта Г. в годы войны следует определить в размере 25—30% от довоенного. Но и этими результатами Германия была обязана организации ее внешней торговли за годы войны. С первых же дней войны были отменены аграрные пошлины и введен запрет на большинство экспортных товаров; лицензии на вывоз выдавались от случая к случаю специальным комиссаром при участии органов Военного комитета германской промышленности. Экспортная политика целиком была подчинена интересам импорта, организация которого постепенно огосударствлялась. Руководящую роль в импорте получил созданный в августе 1914 при министерстве внутренних дел по инициативе руководителя Гамбургско-Американской линии Баллина «Имперский центр закупок» (Reichseinkauf), который в январе 1915 был реорганизован в паевое «Центральное закупочное общество» (Zentraleinkauf G. m. b. H.). Пайщиками этого общества становятся, наряду с общеимперским и союзными правительствами, городские самоуправления и частные импортеры. В дальнейшем, в руках ЦЗО сосредоточивается по преимуществу монополия потребительского импорта; оно организует также самостоятельный сбыт предметов потребления внутри страны. Централизованные закупки сырья сосредоточиваются в руках военно-сырьевых обществ. Во второй половине войны импортные операции все больше принимают характер компенсационных сделок с нейтральными государствами. Огосударствление импортных операций завершается тем, что ЦЗО лишается права собственного сбыта на внутреннем рынке; распределение потребительских товаров импортного происхождения переходит в руки государственных продовольственных органов.

За вычетом ресурсов оккупированных областей питание в о й н ы происходило за счет сокращения удельного веса предметов потребления в непрерывно уменьшавшейся продукции Германии, уничтожения оборотного и износа основного капитала страны. Военные расходы Г., включая и займы союзникам, определяются в размере 147,2 млрд. бумажных марок, или 86,5 млрд. довоенных марок (Вл. Войтинский), т. е. суммой, которая вдвое превосходит оценку годо-

вого народного дохода Германии перед войной. Народнохозяйственные издержки войны, не поддающиеся учету, этим, конечно, не исчерпываются. Основная тяжесть издержек была возложена на плечи трудовых масс при помощи той системы финансирования войны, которая установилась в Г. В основном война финансировалась выпуском внутренних займов и бумажной эмиссией. Бумажно-денежная масса в обращении увеличилась с 1913 по 1918 в 3,75 раза. Наряду с обеспечением марки внутри страны (несмотря на наличие системы твердых цен), падал курс ее и на внешних рынках. (Курс марки в отношении швейцарского франка со 123,46 опустился в 1918 до 74,60). Последствия войны, осложненные условиями Версальского мира, нашли отражение в послевоенном кризисе герм. хозяйства. А. Виленчук.

Послеверсальская Германия под знаком инфляции (1919—23).

Развитие народного хозяйства Г. в первое пятилетие после войны протекало под знаком *Версальского мирного договора* (см.). Возложив на Г. огромную военную контрибуцию, мирный договор заметно сузил ее продовольственную и сырьевую базы. В результате потери областей, отошедших к Польше (части провинций: Вост. и Зап. Пруссии, а также Познани и Померании), с их высоко развитым сельским хозяйством, Германия лишилась 15,4% своих пашен при 10%-ном сокращении численности ее населения. Для отдельных культур потери, обусловленные аннексиями, определялись след. цифрами: для пшеницы—292 тыс. га (14,8%); ржи—1.133 тыс. га (17,7%), ячменя—271 тыс. га (16,4%), овса—497 тыс. га (11,2%) и картофеля—587 тыс. га (17,2%).

Насколько значителен был ущерб, нанесенный продовольственным ресурсам страны отторжением указанных районов, видно из того, что в 1913 продукция ржи в этих районах составляла, за вычетом посевного материала, 289 кг на душу, а в остальной Г. всего лишь 160 кг; для картофеля соответствующие цифры исчислялись в 1.325 и в 662 кг. Что касается сокращения сырьевой базы, то оно было обусловлено потерей Эльзас-Лотарингии (железная руда), а также восточной части Верхней Силезии и Эйпен-Мальмеди (цинковые и свинцовые руды). В этих областях в 1913 было добыто: 68,3% всех добытых в Германии цинковых руд, 26,2% свинцовых и 74,5% железных. Добыча каменного угля в отошедших к Франции Саарских копях и в аннексированной части Силезии составляла в том же году 25,9% общей добычи Германии. Кроме того, Г. вынуждена была передать победителям огромные ценности из своего наличного достояния и принять на себя обязательство ежегодных платежей из текущего национального дохода в виде так называемых *репараций* (см.). Сумму ценностей, уступленных Г. странам Антанты из своего национального достояния, официальные немецкие источники определяли в начале 1923 минимально в 36,8 млрд. зол. марок. Сюда входят: ликвидация собственности немцев за границей (11,7 млрд. марок); выдача торгового флота

(5,8 млрд. марок); невоенное имущество, оставленное на Зап. фронте (1,9 млрд. марок); Саарские копи (1 млрд. марок); ж.-д. материалы, паровозы, вагоны, грузовые автомобили и другое имущество, сданное Г. на основании условий перемирия (1,6 млрд. марок); гос. имущество, находившееся как в пределах страны, так и за границей (5,5 млрд. марок), и т. д. В этот расчет не входит ни военное имущество, оставленное немцами на фронтах и исчисляемое в 3 млрд. марок, ни госуд. собственность в Эльзас-Лотарингии, в Эйпен-Мальмеди и в германских колониях (стоимость одной только жел.-дор. сети провинций, возвращенных Франции, составляла 1 млрд. марок), ни частное имущество населения отрезанных от Г. областей. Прежде чем перейти к ежегодным репарационным платежам, необходимо вкратце остановиться на состоянии хозяйства Г. в первые годы после заключения Версальского мира.

Сильно истощенная во время войны почва нуждалась в особенно обильном удобрении. Между тем, сельское хозяйство ощущало острый недостаток как в навозе, так и в удобрительных туках. Калия, несмотря на потерю копей Эльзас-Лотарингии, было достаточно, но азотистых и фосфорных удобрений не хватало. Если количество искусственных азотистых удобрений уже в 1920—21 достигло довоенного уровня, то количество навоза, в связи с уменьшением численности стада, резко сократилось. Что же касается фосфорных удобрений, то импорт их, благодаря обеспечению марки, сильно упал, по сравнению с довоенным временем, а собственное производство томасовой муки, в связи с отходом к Франции лотарингской руды, тоже стояло на очень низком уровне. В результате недостатка навоза и удобрительных туков, урожайность главных культур оставалась на уровне военных лет, значительно пониженных по сравнению с довоенным временем, так что сельское хозяйство Г. оказалось временно отброшенным, по крайней мере, на четверть века назад.

Урожайность главных культур в кг с га.

Культуры	1913	1920	1921	1922	1923
Пшеница	24,1	16,3	20,4	14,2	19,6
Рожь	19,3	11,5	15,9	12,6	15,3
Ячмень . . .	22,0	15,0	17,1	14,0	18,1
Овес	22,0	15,0	15,8	12,5	18,3
Картофель	157,1	115,1	98,8	149,4	119,5

Пониженная урожайность и значительное отставание посевных площадей от довоенного уровня привели к резкому сокращению сборов. Так, если в 1913 на теперешней территории Г. было собрано основных продовольственных хлебов (пшеницы, ржи и полбы) 14,6 млн. т, то 1923 дал лишь 9,7 млн. т, т. е. на треть меньше. Сборы ячменя, овса и картофеля за тот же период сократились соответственно на 30%, 29,1% и 26%. В связи с сужением кормовой базы, сильно упавшее за военные годы скотоводство восстанавливалось крайне медленно. поголовье крупного рогатого скота в 1923, по сравнению с 1913, было ниже на 11,1%,

а число свиней на 23,8% (в 1922 на 34,9%). Увеличение стада показывают только овцы (22,3%) и козы (47,7%), которые в литературе того времени получили название «козлов бедноты». Наряду с этим, происходило падение продуктивности и, в частности, живого веса скота. Правда, приведенные статистич. данные грешат преувеличением довоенных цифр и преуменьшением послевоенных. Однако, есть основание думать, что продукция сел. х-ва к концу первого довоенного пятилетия была примерно на 25% ниже продукции на той же территории в 1913.

В более благоприятном положении находилась промышленность. Правда, если сопоставлять индустриальную продукцию послеверсальской Г. с довоенной продукцией промышленности, расположенной на старой территории страны, то получается заметное сокращение производства, но урон представляется гораздо менее значительным, если в качестве исходной базы брать выработку промышленности 1913 в пределах теперешних границ Г. В частности, развитие тяжелой промышленности, учитываемой германской статистикой, дает следующую картину (в млн. т):

Г о д ы	Добыча угля		Добы- ча жел. руды	По- требле- ние жел. руды	Вы- плавка чугуна	Вы- плавка железа и стали
	ка- мен- ного	бу- рого				
1913 а .	190,1	87,2	28,6	46,4	16,8	16,3
1913 б .	140,8	87,2	7,3	—	10,9	12,2
1919 . .	116,7	93,6	6,2	6,2	5,7	6,9
1920 . .	131,4	111,9	6,4	11,1	6,4	8,4
1921 . .	136,3	123,1	5,9	12,4	7,9	10,0
1922 . .	119,2	137,2	5,9	15,9	9,2	11,3
1923 . .	62,3	118,8	5,1	5,8	4,9	6,3

а—на довоенной территории, б—на теперешней.

Эти цифры показывают, что в 1922 выплавка чугуна отставала от довоенного уровня (в пределах теперешней территории) на 16%, а добыча руды на 20%. Что касается угольной промышленности, то тенденции различны для каменного и для бурого угля. В то время как каменный уголь дает в 1922, в связи с отторжением вост. части Верх. Силезии, дальнейшее снижение продукции, добыча бурого угля продолжает развиваться. Несмотря на сокращение добычи минерального топлива, Г. на основании мирного договора обязалась крупными поставками угля и кокса в счет репараций. Эти поставки составляли в переводе на каменный уголь 2.684 тыс. т в 1919, 15.783 т. т.— в 1920, 18.603 т. т.— в 1921 и 18.954 т. т.— в 1922, а всего за 4 года около 56 млн. т. Что касается обрабатывающей промышленности, которая статистически не учитывается, то она, судя по незначительному количеству безработных и по многим другим конъюнктурным показателям, продолжала вплоть до начала 1923 работать полным ходом. Не останавливаясь пока на весьма своеобразных причинах этого явления, отметим только, что мировое промышленное могущество Г. было все же очень сильно подорвано потерей таких крупных индустриальных центров как Эльзас, Лотарингия и восток Верхней Силезии. Этих потерь Германия не могла восполнить в рассматриваемые нами годы. Ее национальный доход в течение всего послевоенного пятилетия оставался на сильно пониженном уровне.

В этих условиях Г. вынуждена была выполнять свои репарационные обязательства. На основании Версальского договора окончательная сумма репараций и порядок платежей должны были быть установлены к 1 мая 1921 с тем, что Г. до этого срока вносит союзникам 20 млрд. золотых марок (золотом, товарами, судами, ценными бумагами и т. д.). Определить сколько-нибудь точно сумму поставок в счет указанных 20 млрд. марок не представляется возможным: немцы утверждали, что обязательство это выполнено ими целиком, тогда как союзники, которым на основании мирного договора предоставлено было по своему усмотрению определять цены получаемых ими репарационных товаров, определяли стоимость германск. поставок в 8 млрд. марок. Как бы то ни было, но 3-месячные переговоры, предшествовавшие сроку установления окончательной суммы репарационных платежей, ни к чему не привели, и страны Антанты предприняли против Г. так назыв. «экономические санкции», тяготевшие над ней в течение целого полугодия. Антанта установила на Рейне таможенную границу, разделившую единый хозяйственный организм Г. на две части. Союзные войска заняли Дуисбург, Рурорт и Дюссельдорф. Англия, Франция, Бельгия, Югославия, Греция и другие обложили товары, идущие из Германии, специальным налогом в размере 50% с их стоимости. Под давлением этих санкций, Г. вынуждена была принять знаменитый Лондонский ультиматум от 5 мая 1921, определивший размеры репарационного долга Г. Содержание Лондонского ультиматума, принятого рейхстагом 12 мая, в основных чертах сводится к следующему. Репарационный долг устанавливается в размере 132 млрд. зол. марок, не включая сюда суммы бельгийского долга в 5—6 млрд. марок, который Г. принимает на себя. В целях покрытия указанной суммы Г. сдает союзникам три серии гос. обязательств. Обязательства первой серии на сумму в 12 млрд. зол. марок, начиная с 1/V 1921, приносят их держателям 5% годовых и 1% погашения. Вторая серия на сумму в 38 млрд. зол. марок, сданная 1/XI 1921, приносит такой же процент и погашается на тех же условиях, как и обязательства первой серии. На остальные 82 млрд. марок Германия выдает союзникам такие же облигации, но Репарационная комиссия не приступает к их размещению до тех пор, пока не будет установлено, что Г. обладает достаточной платежеспособностью для покрытия процентов и амортизации по этому долгу. Во всяком случае, все избытки, получаемые Репарационной комиссией сверх платежей по первым двум сериям, резервируются ею на покрытие процентов по обязательствам последней серии (с 1/V 1921—из 2,5% и с 12/V 1926—из 5%). Все эти обязательства в случае их частичного разме-

щения внутри Германии освобождаются от всех налогов. В счет платежей по первым двум сериям Г. ежегодно вносит Репарационной комиссии постоянный аннуитет в сумме 2 млрд. зол. марок и переменный аннуитет в размере 26% со стоимости своего экспорта, всего, следовательно, на первых порах около 3,5 млрд. зол. марок.

Взнос первого миллиарда наличными в счет репараций, произведенный 31 августа 1921, обусловил собой резкий перелом в курсе марки:

Среднемесячный курс доллара в Берлине (паритет: 1 долл. = 4,2 марки).

Месяцы	1919	1920	1921	1922	1923
Март . . .	10,43	81,73	62,16	284,16	21.186
Июнь . . .	14,15	39,00	64,45	317,03	110.000
Сентябрь . .	24,37	57,89	104,90	1.457,56	110 млн.
Декабрь . .	47,83	73,00	191,92	7.593,20	4.200 млрд.

Правда, и до этого времени герман. валюта не отличалась устойчивостью, но резкого падения, за исключением 1919, в общем не происходило. Явление это не было, однако, результатом умеренной эмиссионной политики. Наоборот, обычные расходы, равно как и платежи союзникам, в значительной своей части покрывались за счет казначейских векселей, которые учитывались почти исключительно Рейхсбанком, развившим для этой цели огромное производство бумажных денег. О роли печатного станка в послевоенные годы можно судить по след. данным: размеры произведенных расходов в твердой ценностной единице (исчисленной по индексу стоимости жизни) за 1919—1922 по годам составляли 11,1; 12,3; 12,7 и 10,5 млрд. марок, и процент покрытия этих расходов вновь выпускаемыми бумажными деньгами за те же годы равнялся 62, 53, 43 и 43%.

Так. обр., эмиссия в 1919—20 была в большей мере, чем в 1920—21, основным источником для покрытия государств. расходов, и тем не менее, до производства платежей, предусмотренных Лондонск. ультиматумом, сколько-нибудь крутых переломов в движении кривой курса не наблюдалось. Объяснение этому факту следует искать, главн. образом, в том, что марка в те годы была излюбленным объектом международной спекуляции; за границей тогда была широко распространена вера в близкое восстановление экономического могущества Г., и среди валютных спекулянтов, к-рые вербовались не только из кругов профессиональных биржевиков, но и из широких слоев чиновников, служащих и даже рабочих, господствовало убеждение, что марка рано или поздно пойдет в гору. Марки в огромных количествах вывозились за границу и заполняли там нестерпаемые шкафы и денежные кубышки. Для Г. это явление имело то положительное последствие, что значительная часть выпущенных Рейхсбанком марок,—достигавшая временами, по весьма распространенным оценкам, половины всей бумажно-денежной эмиссии,—находилась за пределами страны и притом, главн. обр., в «твердых» руках. Миллиарды этих бумажек оказывали оздоравливающее влияние на курс марки: они, с одной стороны, не давали на платежный баланс Г. и тем самым сдержи-

вали падение курса герм. валюты, а, с другой стороны, ослабляли инфляцию и, таким обр., тормазили темп обесценения покупательной силы бумажных денег на внутреннем рынке. Действие этого фактора стало, однако, ослабевать с лета 1921. Для покрытия первого платежа правительство вынуждено было заключить почти на ростовщических условиях краткосрочный заем в Голландии, а, главное, выбрасывать в огромных количествах бумажные марки на крупнейших биржах Европы и Америки для закупки золота и иностранных девиз. Это и создало перелом—марка стала обесцениваться все ускоряющимся темпом. Расстройство финансов, вызванное усилением бумажно-денежной инфляции, поставило Г. в такие условия, что она оказалась не в состоянии выполнить свои репарационные обязательства на 1922. Еще в конце 1921 она обратилась к союзникам с просьбой о предоставлении ей моратория. На Каннской конференции большинство представленных на ней стран склонилось к тому, чтобы ограничить германск. платежи на ближайший год 720 млн. марок золота и 1.450 млн. марок в виде товарных поставок, хотя цифры эти не были оформлены в связи с дезавуированием Бриана. Это означало бы уменьшение репарационных платежей на 1922 более чем на миллиард, по сравнению с требованиями Лондонского ультиматума, но в действительности Г. заплатила всего только 750 млн. марок. Однако, и эта сумма оказалась достаточной для того, чтобы вызвать дальнейшее расстройство финансов и тесно связанного с ними денежного обращения. Если средний курс доллара в Берлине возрос в 1921, по сравнению с 1920, только на 40%, то за 1922 он возрос в 40 раз. Но и это было лишь прелюдией к краху германской валюты, который разыгрался в 1923.

В январе 1923 французское и бельгийское правительства, основываясь на постановлении Репарационной комиссии о преднамеренном невыполнении Г. Версальского договора в отношении угольных и лесных поставок, приступили к оккупации Рурской области. Начав с занятия центра каменноугольной промышленности—Эссена, оккупационная армия захватила Гельзенкирхен, Бохум и Дортмунд и распространила свое господство по направлению к центру Вестфалии. Оккупационные власти предъявили представителям рабочих и директоров требование о возобновлении репарационных поставок в размерах, превышавших прежнюю угольную дань Франции и Бельгии на 20%; за невыполнение этого приказа оккупанты грозили преданием военному суду. В ответ на это требование немцы объявили т. н. «пассивное сопротивление» как в Руре, так и в районах левобережной Германии, оккупированных на основании Версальского договора. В начале задача руководителей пассивного сопротивления заключалась в том, чтобы, не прекращая добычи угля и работы промышленных предприятий, не допускать вывоза угля во Францию. Усилиями железнодорожников и рейнских водников, действительно, удалось парализовать крайне разветвленную и

в техническом отношении исключительно сложную систему рурского транспорта. Вывоз угля на запад был крайне незначителен, и казалось, что весь план франко-бельгийцев потерпел крушение. Тогда оккупанты вызвали из Франции и Бельгии железнодорожников и почтово-телеграфных служащих и воспользовались услугами польского военного министерства, которое немедленно же призвало значительное количество военнообязанных для обслуживания рурского транспорта и бездействующих горных предприятий. Одновременно с этим, французами был издан приказ о прекращении вывоза угля на восток, в неоккупированную Г. Приказ этот был распространен на вывоз сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, так что оккупированные области, окруженные к тому же таможенным кордоном, оказались отрезанными от остальной Г. Тогда герм. правительство решило изменить свою тактику: борьба была перенесена с транспорта на производство. Берлин распорядился довести добычу угля до минимума и ограничить производство кокса, соответственно потребностям лишь местных металлургических предприятий и газовых заводов. С этой поры пассивное сопротивление приняло особо острые формы: рабочие бездействовали, торговля замерла, чиновники бастовали, и подавляющее большинство населения жило за счет неисчислимых субсидий со стороны государства. Чтобы понять, что означала для Германии хозяйственная изоляция оккупированных областей, достаточно указать, что в этих областях было сосредоточено около $\frac{3}{5}$ всех рабочих горного и горнозаводского дела и не менее $\frac{1}{4}$ работающих в химической промышленности, и что около 60% грузов, идущих из Рура, в обычное время направлялись на восток. Из хозяйства Г. был вырван ее энергетический и металлургический центр, который и в руках франко-бельгийцев дал резкое сокращение производства. Этим, между прочим, и объясняется то падение показателей тяжелой промышленности, которым отмечен 1923 в приведенной выше табл. (см. ст. 619).

Финансирование «пассивного сопротивления» и учетная политика Рейхсбанка решили участь германской марки. Не получая из оккупированных районов ни налогов, ни выручки железных дорог, правительство отпускало сотни миллионов на поддержку рейнских и рурских промышленников, при чем финансирование этой своеобразной «мирной войны» производилось за счет печатного станка. Однако, угольные и чугунные короли оккупированных областей вовсе не склонны были держать у себя щедрые пожертвования правительства в виде бумажных марок — они предпочитали иметь американские доллары и английские фунты, которые закупались в Берлине на полученные субсидии. Своим рабочим, на которых, главн. обр., и отпускались кредиты и субсидии, они платили даже не банкнотами Рейхсбанка, а суррогатами собственного производства. Учетная политика Рейхсбанка превратилась в источник обогащения крупного капитала. В то время как положительно все торгово-промышленные предприятия

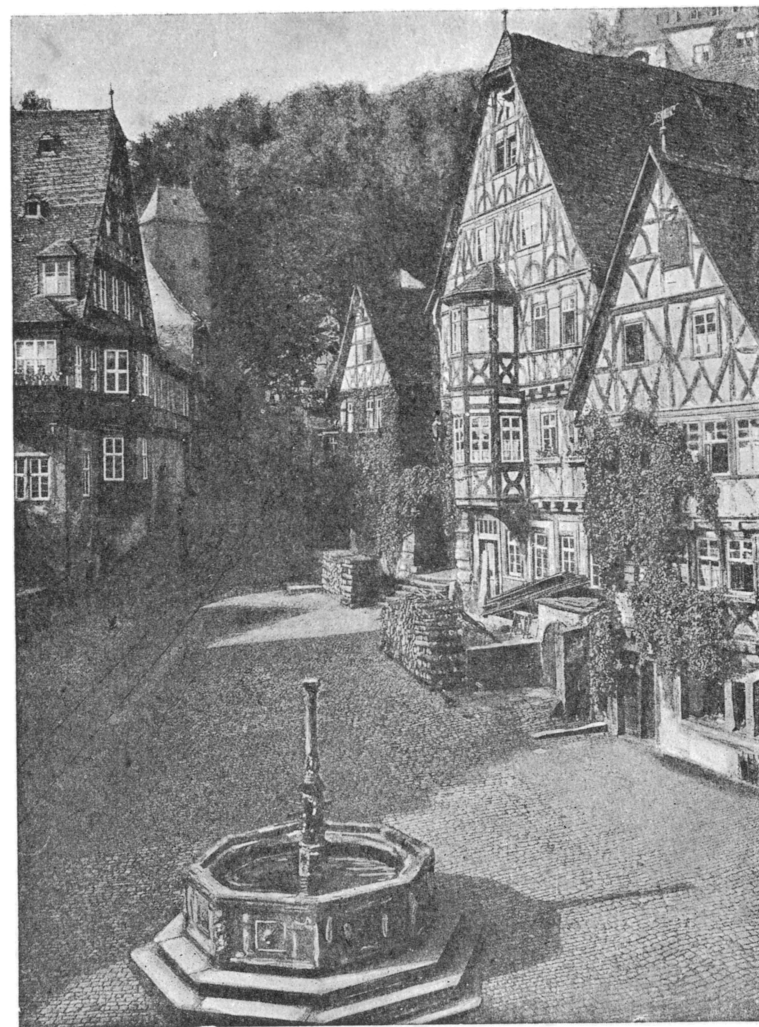
при быстро падающей валюте расценивали товары в устойчивой денежной единице, руководимый несменяемым вильгельмовским чиновником Рейхсбанк твердо придерживался «принципа»: марка равна марке. Отдавая в кредит определенную сумму денег, он через 2—3 месяца получал обратно номинально такую же сумму, но фактически обесцененную в несколько раз: вся курсовая разница оставалась, таким образом, в кармане получателя кредита. Обесценение марки можно было до известн. степени компенсировать повышением учетного процента, как это делали частные банки и фирмы, но Рейхсбанк, верный интересам кучки крупных капиталистов, шел лишь на такие повышения официальной дисконтной ставки, к-рые практически не имели никакого смысла. Достаточно указать, напр., что учетный процент Рейхсбанка между 23/IV и 2/VIII 1923 составлял 18% годовых, тогда как курс доллара за это время поднялся в 40 раз. Все это не могло не отразиться самым губительным образом на состоянии германск. валюты: бумажная марка стремительно летела вниз, пока она во второй половине ноября не была стабилизирована на уровне 1 долл. = 4.200 млрд. марок. Само собой разумеется, что Г. при невиданном расстройстве своих финансов оказалась не в состоянии продолжать борьбу в оккупированных областях: 24/IX 1923 она вынуждена была прекратить пассивное сопротивление и согласиться на возобновление репарацион. переговоров.

Действие инфляционного налога, обусловленное все возрастающей бумажно-денежной эмиссией, в разной мере затрагивало различные общественные группы и классы. Промышленники, землевладельцы и торговцы при калькуляции цен исходили не из своих номинальных расходов, а из цен производства, т. е. из той суммы, которую в данный момент нужно было затратить, чтобы в условиях прогрессивного обесценения денег иметь возможность приобрести тот же самый или реально равноценный товар. Именно этим им была дана возможность избегать инфляционного налога. Мы не говорим уже о том, что описанная выше политика Рейхсбанка сделала инфляцию источником обогащения крупного капитала. Совершенно иначе обстояло дело с рабочими и служащими, получающими фиксированную заработную плату. Поскольку рост дороговизны шел непрерывно и притом стихийно, а номинальная заработная плата повышалась — в результате борьбы — скачками, инфляционный налог ложился тяжким бременем на рабочих и служащих. Правда, рабочие и служащие большинства предприятий провели в тарифных договорах пункт, согласно к-рому размер заработной платы определяется на основе индекса стоимости жизни. Начиная с лета 1923, заработная плата выдавалась по публикуемым в среду индексам на понедельник. Но в период быстрого обесценения денег и этот порядок не мог обеспечить сохранения реальной заработной платы, ибо покупательная сила марки таяла не по дням, а по часам. Этому обстоятельству не помогли и выдачи авансов в начале недели. Всех этих

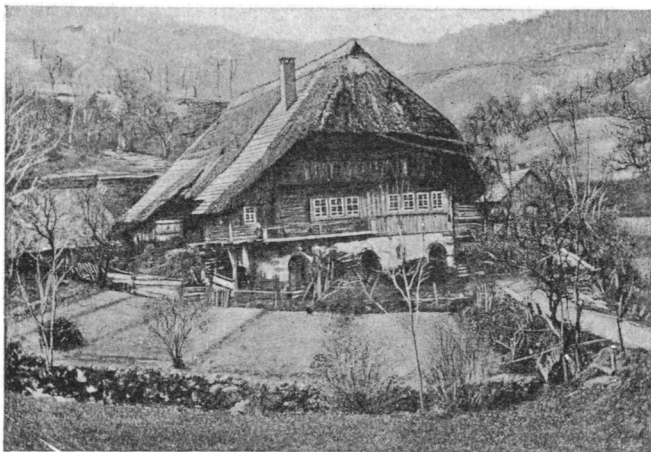
ГЕРМАНИЯ



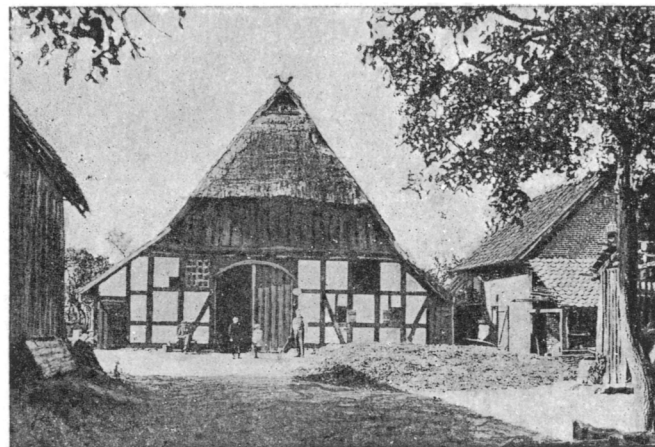
Старинные ворота и площадь в г. Динкельсбюле
(Средняя Франкония, Бавария).



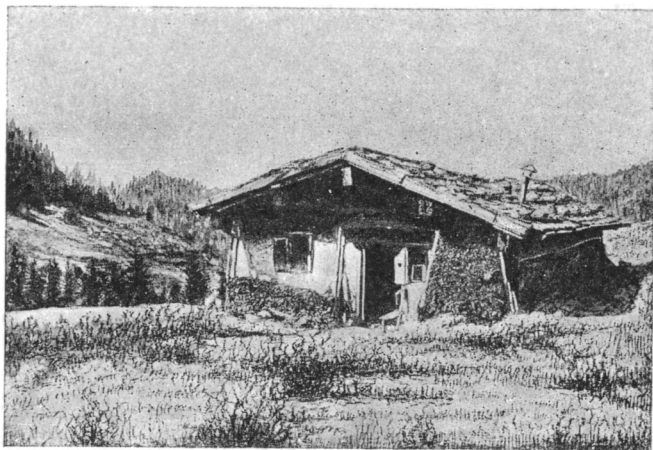
Г. Мильтенберг-на-Майне (Нижняя Франкония, Бавария) с характерным обликом старого провинциального городка.



1. Дом в Шварцвальде.



2. Дом в Ганновере.



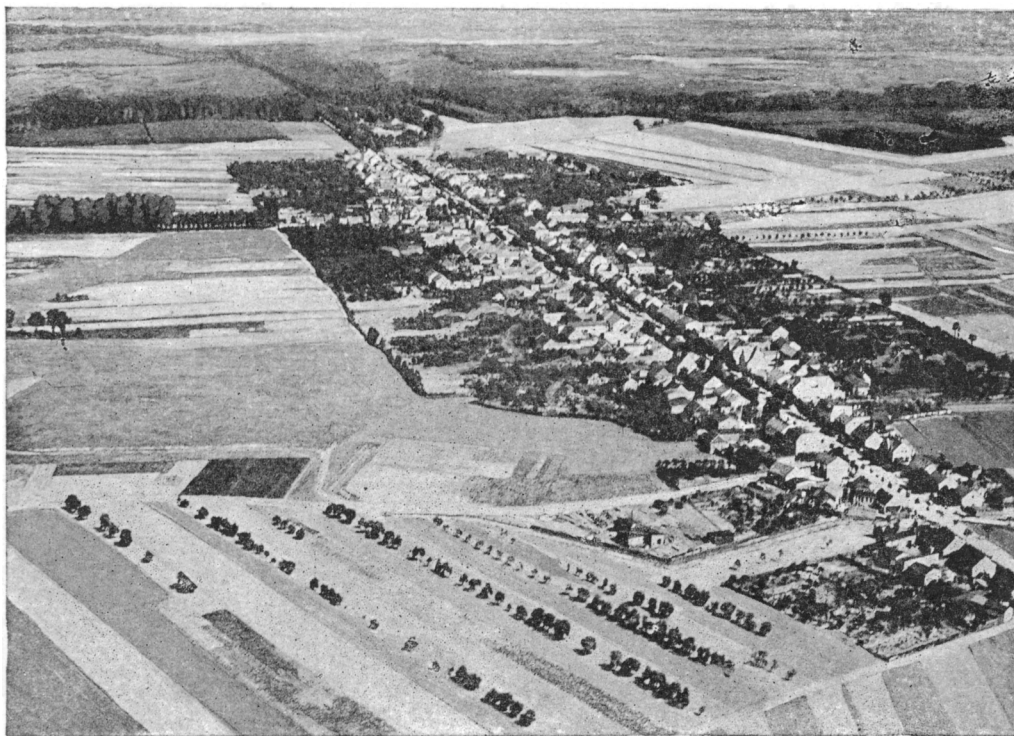
3. Нагорная хижина в Баварии.



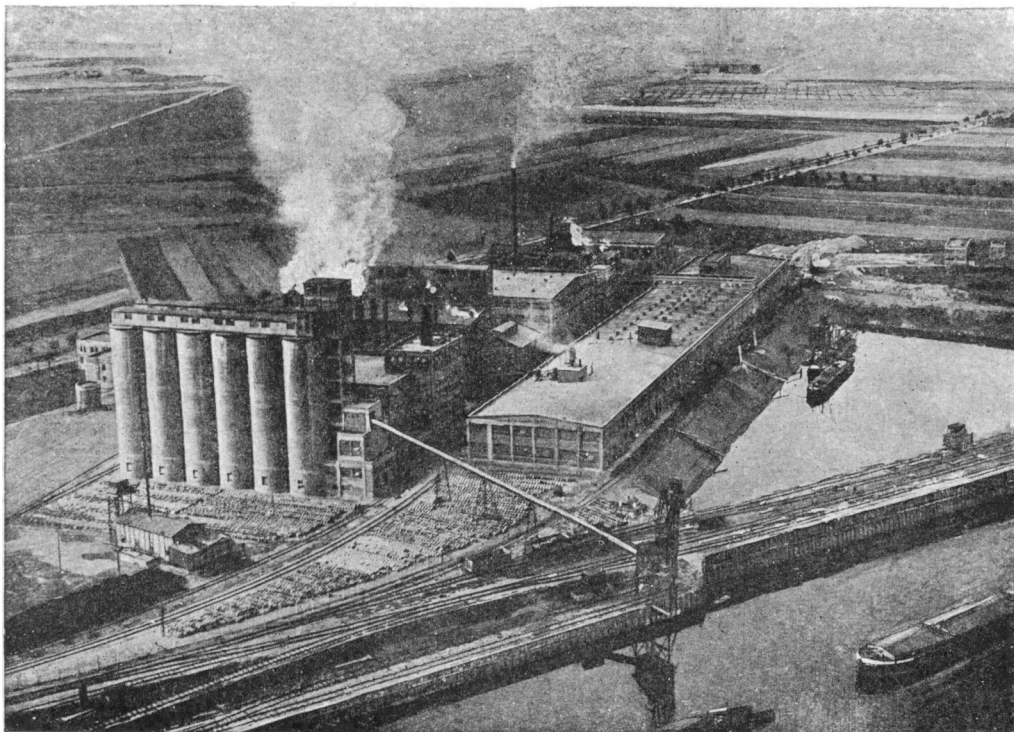
4. Фризский дом в Вестерланде, на острове Сильт.

Типы крестьянских построек.

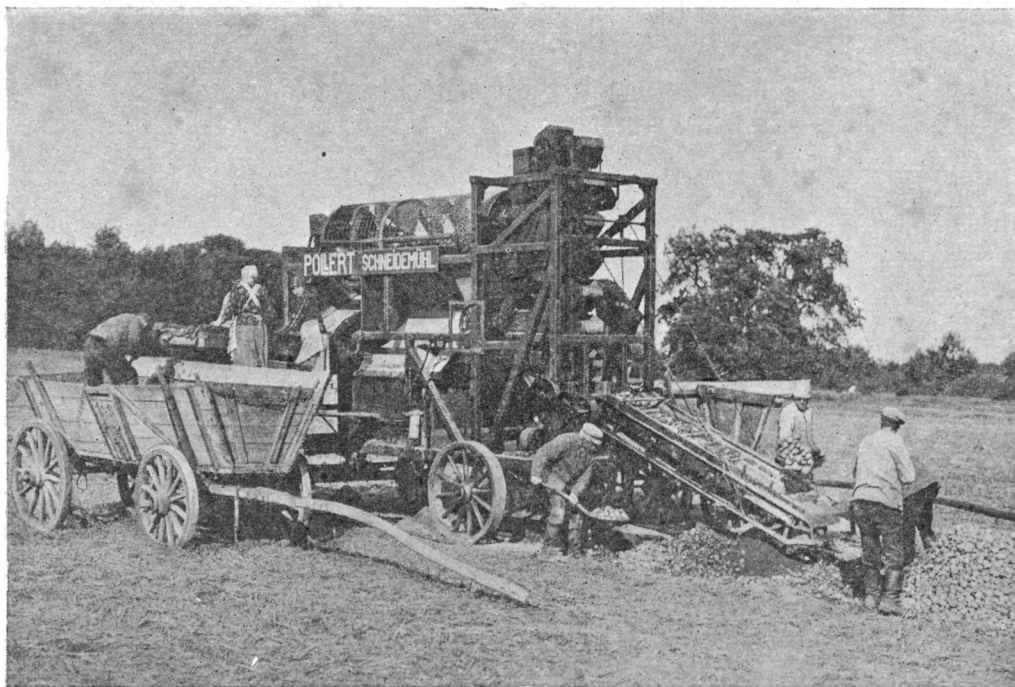
ГЕРМАНИЯ



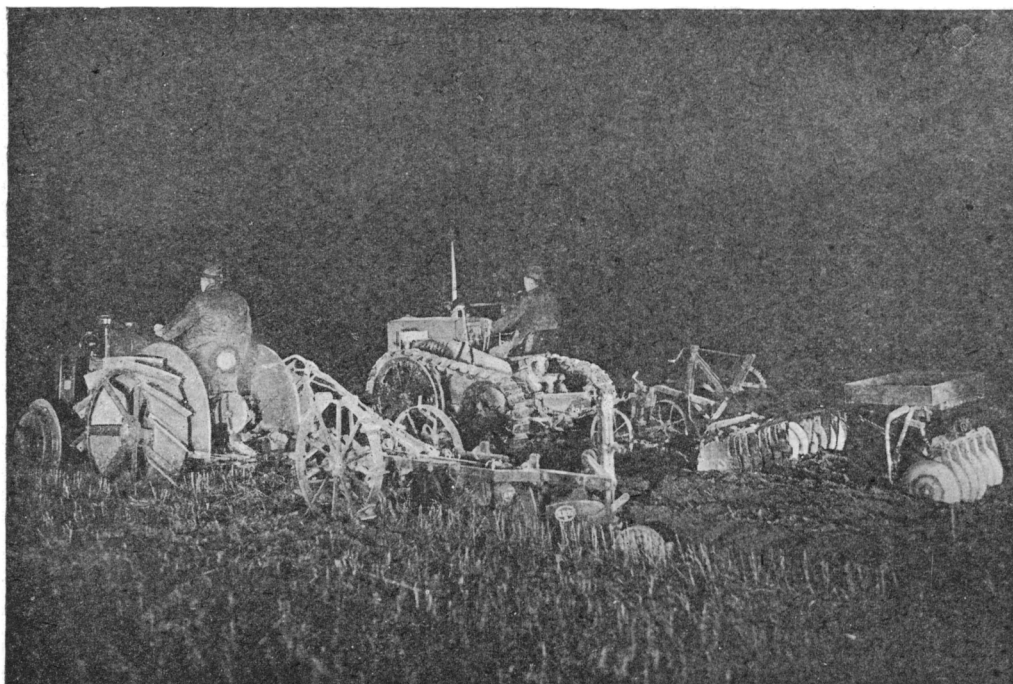
Деревня Шёнвальде (Бранденбург).



Солодовый завод в Барби, на Эльбе.



Полевые работы. Сортировка картофеля.



Ночные полевые работы.

средств защиты от инфляционного налога было недостаточно, и реальная заработная плата быстро понижалась. Как это ни парадоксально на первый взгляд, но наиболее сильно пострадавшей от инфляции частью населения оказался германский миттельштанд (среднее сословие)—обширный слой чрезвычайно пестрого социального состава: чиновничество, интеллигенция, получатели пенсий, мелкие рантье и т. п. Вся эта огромная масса, в социально-классовом отношении очень слабо связанная, всегда отличалась в Г. крайней бережливостью и охотно покупала надежные твердопроцентные бумаги: облигации государственных и муниципальных займов, закладные листы ипотечных банков, и т. д. Основная масса миттельштанда, жившая в значительной мере за счет фиксированных доходов от указанных ценных бумаг, нищала по мере обесцениения марки и окончательно была разорена в течение 1923. Она жила исключительно распродажей своих семейных ценностей и домашнего скарба. Инфляция вызвала решительн. перераспределение национального дохода, к тому же сильно понизившегося, вследствие падения продукции: она сопровождалась невиданным ограблением страны кучкой капиталистов, резким понижением уровня жизни рабочего класса и низведением мелкобуржуазного миттельштанда до состояния пауперов. Все это в огромной степени способствовало тому обострению классовых противоречий, к-рое осенью 1923 поставило Г. перед перспективой пролетарской революции.

Мы уже указывали выше, что герм. промышленность в течение почти всего первого послевоенного пятилетия работала в общем с достаточной нагрузкой. Более того, Г. миновала мировой кризис 1920—21, который по своему размаху и глубине не имел себе равных в истории капитализма. Явление это объясняется тем, что Германия, несмотря на общее снижение цен на мировом рынке, оставалась конкурентоспособным экспортером. Периодическая, и особенно специально-экономическая печать разных стран в период 1921—22 пестрит многочисленными примерами, свидетельствующими о том, что германские промышленники продавали свои товары на 20—30% и даже на 60% дешевле мировых цен. Чем объяснить столь высокую конкурентоспособность германск. промышленности в указанные годы? — Ответом на этот вопрос является наличие *валютного демпинга* (см.). Но последний был лишь поверхностным выражением ряда гораздо более глубоких социально-экономических явлений, лежавших, главн. образом, в сфере распределения национальн. дохода. Основной причиной дешевизны германск. товаров был низкий уровень реальной заработной платы. По исчислениям общегерманск. статистическ. управления, реальная заработная плата квалифицированного немецкого рабочего составляла в процентах к уровню 1913: в апреле 1922—71,9, в октябре—54,8, в январе 1923—48,7, в апреле—74,1, в июне—48,0, в октябре—52. Но эти цифры прикрашивают действительность, ибо индекс стоимости жизни, по к-рому произво-

дился пересчет номинальной заработной платы на реальную, в период быстрого обесцениения марки не дает правильного представления о покупательной силе денег. Не менее показательны подсчеты английского статистика Джона Гилтона. Взяв набор продуктов (из 4 англ. фунтов хлеба, 7 фунтов пшеничной муки, одного фунта масла, одного литра молока и 6 яиц), он поставил себе задачей определить, сколько часов должны работать отдельные рабочие различных стран, чтобы купить на полученную заработную плату перечисленные продукты. Результаты, которые он получил для апреля—мая 1922, даны в след. таблице (в часах):

Профессия	САСШ	Англия	Франция	Бельгия	Германия
Каменщик . .	1	3	5 1/2	6	7 1/4
Монтер . . .	2	3 1/2	6 1/2	6 3/4	7 1/4
Наборщик . .	1 1/4	3	5	6	7 1/4

Т. о., Г., стоявшая до войны в смысле оплаты труда непосредственно после Соед. Штатов и Англии, оказалась в ряду крупнейших конкурентов на мировом рынке на последнем месте. Само собой разумеется, что это позволяло ей продавать свои товары по ценам гораздо более умеренным, чем другие страны. Надо, однако, заметить, что понижение заработной платы частично компенсировалось, с одной стороны, за счет дешевого хлеба, который вплоть до издания закона 23/VI 1922 добывался в порядке разверстки, и, с другой стороны, за счет низкого уровня регулируемой квартирной платы. Оба эти обстоятельства, понижавшие реальные доходы юнкерства и крестьянства, равно как и домовладельцев, позволяли соответствующим образом уменьшать заработную плату и, стало быть, держать низкие цены на индустриальные товары. Другим важным источником, питавшим герман. экспортеров, была крайняя дешевизна железнодорож. транспорта, не вылезавшего из хронического дефицита. Герман. промышленники могли продавать свои товары за границей по ценам, которые при прочих равных условиях были ниже мировых на всю разницу между действительными транспортными издержками и теми низкими ставками, к-рые уплачивались экспортерами. Дефицит же ж. д., служа своего рода фондом для субсидирования демпинга, покрывался гос. казначейством при помощи бумажно-денежной эмиссии, т. е. за счет тех слоев населения, которые были главными плательщиками инфляционного налога. Все эти экстраординарные источники удешевления промышленных товаров были окончательно ликвидированы уже на следующем этапе развития герм. хозяйства — с введением устойчивой валюты, с уничтожением дефицитности бюджета и с устранением последних остатков военного хозяйства.

Несмотря на описанный выше процесс инфляции и связанный с ним валютный демпинг, благоприятствовавшие экспорту Г., ее вывоз, как и внешняя торговля в целом, сильно отставали от довоенного уровня. Даже в 1922 ввоз и вывоз Г. составляли, соответственно, лишь 58% и 62% по отношению к 1913. Однако, экспорт готовых изделий

был восстановлен в гораздо большей степени: в 1922 он дал 75,6% от 1913 и даже в 1923, т. е. в год оккупации Рура, — 67%.

Баланс оставался пассивным; его пассивность была больше, чем показывают приведенные условные цифры, ибо реальные цены на экспортные товары возросли в меньшей мере, чем цены на импортные товары. По исчислениям второго комитета экспертов, работавшего в начале 1924 под председательством Мак-Кенна, Г. для покрытия дефицита по ее торговому балансу и для наличных платежей по репарациям за 1919—23 нужна была сумма в 9—10 млрд. зол. марок. Основным источником для покрытия этой огромной суммы послужила опять-таки инфляция или, вернее, те убытки, которые понесли иностранные держатели на обесценении марки. По подсчетам того же комитета экспертов, иностранцы потеряли на падении германской валюты от 7,6 до 8,7 млрд. зол. марок. Эмиссионное хозяйство и связанные с ним сдвиги в распределении национального дохода не только форсировали экспорт, но и создали условия для значительного увеличения мощности производительного аппарата герм. промышленности. Стараясь вкладывать каждую марку в материальные ценности, промышленники прилагали все усилия к расширению своих предприятий. В этом убеждает нижеследующая таблица:

в известной мере был результатом введения 8-часового рабочего дня и падения производительности труда, но данные о росте числа предприятий, особенно в первых трех отраслях, не оставляют никаких сомнений в том, что производственный аппарат герман. промышленности в 1919—22 не только достиг своей довоенной мощности, но и превзошел ее. Этот факт, в котором многие экономисты сомневались в период инфляции, впоследствии был признан как официальными нем. источниками, так и комитетом экспертов под председательством Дауеса. Особенно больших успехов достигла Г. в деле реорганизации своего жел.-дор. транспорта. В течение 1919—23 она ввела в эксплуатацию 8.506 паровозов, 12.313 пассажирских и 246.388 товарных вагонов. По свидетельству комитета экспертов, «находящийся в распоряжении герм. ж.-д. системы подвижной состав как в качественном, так и в количественном отношении далеко превосходит его довоенное состояние. В общем можно сказать, что оборудование государственных ж. д. находится на уровне современности и в техническом отношении вполне отвечает последним достижениям». В рассматриваемый период Германии удалось перестроить на основах новейшей техники свои телефонную и телеграфн. сети, улучшить свои гавани и каналы и почти наполовину восстановить свой торговый

Отрасли	По данным фаб.-зав. надзора						По отчетам профсоюзов					
	предприятий			рабочих в тыс.			предприятий			рабочих в тыс.		
	1913	1919	1922	1913	1919	1922	1913	1919	1922	1913	1919	1922
Горная промышл. и металлургия	4.275	3.936	4.660	1.197	1.183	1.246	1.978	1.944	2.058	919	968	1.074
Металлообработка	25.334	26.135	33.017	680	660	828	122.527	121.110	135.599	2.337	2.275	2.959
Машиностроение	23.291	24.939	33.174	1.173	1.313	1.654						
Обраб. камня и глины	21.708	15.502	16.661	648	370	552	24.838	20.452	20.054	860	500	714
Химич., жировая и проч.	6.687	6.652	7.304	262	328	391	18.683	18.368	18.631	358	393	512
Текстильная	17.400	10.540	14.615	956	493	930	19.161	16.228	14.474	987	559	939
Бумажная и полиграф.	13.303	12.245	13.070	399	339	427	14.388	14.289	14.299	464	387	487
Кожевенная	3.163	3.268	4.055	121	96	153	8.604	7.749	7.237	96	72	102
Деревообделочная	38.723	35.429	43.997	454	415	538	73.646	61.772	76.572	492	433	530
Пищевкусовая	97.985	87.782	101.002	714	526	691	151.003	148.141	139.557	923	700	886
Швейная и хим. чистка	56.216	47.886	52.480	487	380	496	12.255	12.392	13.023	359	276	374
Итого	308.085	274.314	324.035	7.091	6.103	7.906	447.113	423.045	441.534	7.796	6.562	8.576
В том числе горн., мет. и машиностр.	52.900	55.010	70.851	3.050	3.157	3.728	124.505	123.054	137.657	3.256	3.242	4.032
Остальные отрасли	255.115	219.304	253.184	4.041	2.946	4.178	322.608	299.991	303.877	4.540	3.320	4.544
Кроме того, строительн.	14.221	—	5.800	277	—	282	202.942	176.751	168.653	1.766	1.060	1.489

При анализе таблицы следует иметь в виду, что цифры за 1913 относятся к довоенной территории Г., между тем, в отторженных от Г. областях в 1913 находилось, по данным фабричного и горного надзора, 24 тыс. предприятий с 591 тыс. рабочих, а по данным профессиональной статистики, даже 52 тыс. предприятий с 765 тыс. рабочих. По приведенным данным, как число предприятий, так и число рабочих почти во всех отраслях в 1922 превышает цифру 1913. Если взять в качестве базы число рабочих, занятых в 1913 на территории 1922, то увеличение этого числа в 1922 по первым данным составит 22%, а по вторым (включая строительную промышленность)—14,5%. Правда, рост числа рабочих

флот, между тем как в 1919 уже не оставалось и десятой части довоенного тоннажа.

С тех пор как обесценение денег приняло катастрофический характер, промышленный капитал, несмотря на всю его приспособляемость, лишился возможности перекладывать эмиссионный налог на других. Вместе с тем, никакие предварительные повышения номинальной заработной платы в это время не могли компенсировать последующий рост цен на предметы потребления. При таких условиях Г. стала перед реальной угрозой отказа населения от приема бумажн. денег. В этот момент инфляция сама себя изжила. Но еще раньше выгодность продолжения эмиссии стала для государственного казна-

чейства весьма сомнительной. Государство-эмиттер и государство-предприниматель вступили между собой в конфликт: то, что казначейство выигрывало от инфляционного налога, оно теряло на дефиците от ж. д. и прочих государственных предприятий. Такая ситуация создалась в Г. осенью 1923—в обстановке исключительного напряжения классовых противоречий. Механизм эмиссионного хозяйства перестал выполнять свои функции, а одновременно с этим промышленность лишилась тех ресурсов, на основе которых она вела успешную конкуренцию на мировом рынке. Промышленность стала быстро сворачиваться, начавшееся раньше бегство капиталов за границу усилилось, и безработица приняла угрожающие размеры. Тогда перед Г. встал вопрос о немедленной денежной реформе. Но поскольку это означало повышение ж.-д. тарифов, квартирной платы и др. источников, питавших демпинг, введение твердой валюты требовало целой системы мероприятий для обеспечения конкурентоспособности промышленности. Эти мероприятия заключались в репатриации герм. капиталов, устремившихся в бурные годы за границу, в привлечении иностранного капитала, в снижении себестоимости продукции на базе дальнейшего улучшения оборудования промышленности и рационализации производства, и т. д. Все эти задачи были разрешены уже в следующий период стабилизации герм. капитализма. *III. Деволайцизм.*

Хозяйство Германии под планом Дауеса (1924—28).

Стабилизация марки. Осенью 1923 руководящим буржуазным кругам стала очевидной необходимость немедленного проведения денежной реформы в целях прекращения инфляции. Еще в августе 1923 К. Гельферих выдвинул проект организации предпринимательскими кругами автономного эмиссионного банка, выпускающего «ржаные ноты» («Roggennoten»); в качестве покрытия для последних он предлагал закладные листы, обеспеченные в свою очередь ипотеками на земли и обязательствами промышленности. Отдельные элементы плана Гельфериха, отражавшего интересы аграриев, натолкнулись на резкое сопротивление со стороны руководящих промышленных групп. Видоизмененный проект Гельфериха все же лег в основу Рентного банка, учрежденного согласно декрету от 15 октября 1923. Основная идея Гельфериха восторжествовала, поскольку капитал нового эмиссион. банка, служивший обеспечением рентных марок, состоял не из золота, а из долговых обязательств его учредителей: сельских хозяев, промышленников, торговцев и банков. В обеспечение этих обязательств учредители должны были передать Рентному банку закладные листы и облигации в размере 4% стоимости их предприятий. Вместе с тем, первоначальн. проект—по выражению министра финансов Гильфердинга—был «денатурализован», поскольку обязательства учредителей банка, равно как и банкноты, исчислялись не в ржаных единицах, а в золотых марках (1/2790 кг золота). Капитал нового эмиссионного банка был установлен в размере 3.200 млн. м. Из них 1.200 млн. м. были пре-

доставлены в порядке кредита государству для ликвидации его задолженности Рейхсбанку и для сбалансирования бюджета; 1.200 млн. м. были переданы Рейхсбанку для кредитования частнохозяйственного оборота, а 800 млн. м. должны были остаться в резерве. Рентные марки были выпущены в обращение 15 ноября 1923, а через короткое время, когда обесценившаяся бумажная марка достигла курса 1 долл.=4.200 млрд. марок, она была стабилизирована на этом уровне путем прикрепления ее к рентной марке (1 рентная марка=1 тыс. млрд. бум. марок). За Рейхсбанком было оставлено право дальнейшего выпуска бумажных марок, при чем рентные марки были признаны законным обеспечением наравне с золотом. 1.200-миллионный кредит Рентного банка государству оказался исчерпанным уже к концу 1923. В дальнейших кредитах государству банк отказывал, и этим был положен конец финансированию бюджета за счет денежной эмиссии. На основе стабилизированной валюты государству удалось сравнительно быстро упорядочить свой бюджет, и в течение 1924 не только привести его в равновесие, но и дать известное превышение поступлений над расходами. Труднее было преодолеть традиции инфляционного периода по линии кредитования частного торгово-промышленного оборота. После денежной реформы обнаружился резкий недостаток оборотных средств в стране. Между тем, с введением рентной марки в распоряжении Рейхсбанка оказался новый источник для кредитования торгово-промышленного оборота. При крайнем напряжении денежного рынка, ссудный процент в декабре 1923 временами доходил на вольном рынке до 10—20% в сутки, учетная же ставка Рейхсбанка составляла лишь 10% годовых. Уже с начала 1924 со стороны заинтересованных торгово-промышленных кругов усиливается давление на руководителей Рейхсбанка в целях расширения кредитов. Давление это было не безуспешно. Если на 15/XI 1923 вексельный портфель Рейхсбанка составлял всего 39,5 млн. м., то на 7/IV 1924 он возрастает до 1.867 млн. м. Свыше одного миллиарда из этих новых кредитов падает на февраль и март 1924. Чрезмерное расширение кредитов идет за счет быстрого роста денежной массы. Начинают проявляться угрожающие симптомы срыва всей денежной реформы. В начале февраля 1924 марка котируется в Лондоне на 15% ниже паритета. Тогда правление Рейхсбанка приступает к решительным действиям. 7/IV 1924 банкнотная эмиссия на время фактически прекращается, и принимаются жесткие меры к ликвидации значительной части выданных кредитов; вместе с тем, размеры дальнейшего кредитования ограничиваются твердым контингентом. Курс рентной марки на внешнем рынке до 1/XI 1924 искусственно поддерживается путем нормирования продажи Рейхсбанком иностранной валюты. К моменту проведения денежной реформы стоимость бумажных марок в обращении, несмотря на астрономические цифры (223,9 септиллиона на 23/XI 1923), реально составляла всего около 250 млн. зол. м. Выпущенные сверх того всякого рода устойчивые денеж-

ные суррогаты (wertbeständiges Notgeld) на сумму ок. 1 млрд. зол. марок, а также иностранная валюта, примерно на такую же сумму, в основном служили целям накопления, а не обращения. С конца ноября 1923 до момента перехода к золотой марке, совершившегося в связи с проведением плана Дауеса (закон о реорганизации Рейхсбанка 30/VIII 1924), было выпущено в обращение рентных марок на сумму около 2 млрд. м. и дополнительно бумажных марок—около 1,2 млрд. зол. м. Сверх того, была выпущена разменная монета на сумму около 400 млн. м. Правда, за этот период были изъяты из обращения вышеупомянутые денежные суррогаты; но в общем денежная масса за 10 месяцев увеличилась примерно на 2,5—3 млрд. м. Если этот бурный рост денежной массы в основном не привел к новой инфляции, то это объясняется, в первую очередь, резким замедлением скорости денежного обращения, наступившим после введения рентной марки.

Параллельное существование двух эмиссионных банков—Рентного и Рейхсбанка—с двумя различными денежными системами с самого начала мыслилось лишь как переходное состояние. Законом 30/VIII 1924 денежная реформа была завершена. Рентные марки подлежали изъятию из обращения по мере погашения задолженности Рентному банку. Тем самым Рентный банк перестал существовать как эмиссионный институт, и функции последнего были сосредоточены в реорганизованном Рейхсбанке (правда, 4 мелких эмиссионных банка попрежнему продолжали свое существование с крайне ограниченной эмиссией). Новые банкноты Рейхсбанка, обеспеченные золотом и золотыми девидами на 40%, подлежали размену на желтый металл, но самый размен был отсрочен. В отличие от старого Рейхсбанка, находившегося под контролем и в управлении германского правительства, новый Рейхсбанк, согласно § 1 его устава, «является банком независимым от правительства». Но «независимый» от правительства банк был поставлен под контроль репарационных кредиторов Г.: новый банковый закон, принятый рейхстагом в день международно-правового оформления плана Дауеса (лондонский протокол от 30/VIII 1924), явился одним из существенных орудий выполнения этого плана.

Введение плана Дауеса, импорт капитала и развитие внешней торговли. Введение плана Дауеса является крупнейшим событием в послеинфляционной истории Г., наложившим яркую печать на все дальнейшее развитие страны. Захват Рурской области явился последней отчаянной попыткой со стороны франц. буржуазии разрешить насильственным порядком проблему герман. репараций. Когда обнаружилась неудача этой попытки, руководство в репарационной политике перешло от Франции к Англии и Соед. Шт. Сев. Ам. При сильном нажиме со стороны последних на Францию 30/XI 1923 была создана под руководством америк. генерала (из интендантов) Дауеса и крупного англ. финансиста Мак-Кенна международная комиссия экспертов для определения платежеспособности Г. Предложения экспертов, одобренные

16/VII 1924 на конференции союзных держав в Лондоне, в дальнейшем были приняты и германским правительством, и с 30/VIII 1924 так наз. план Дауеса вступил в силу. План предусматривает три источника обеспечения репарационных платежей Г.: 1) поступления за счет пошлин и косвенных налогов, в первую очередь—на предметы массового потребления, 2) доходы герм. ж. д. и 3) обложение промышленности. Все источники платежей были поставлены под контроль репарационных кредиторов. В связи с этим ж. д. с 1/X 1924 были переданы в распоряжение специального акц. общества («Всегерманское общество ж. д.»), выдавшего уполномоченному (Treuhänder) союзных правительств обеспеченные первой ипотекой облигации на 11 млрд. м., приносящие 5% годовых и 1% в погашение; половина членов административного совета общества назначается репарационными кредиторами. Особые комиссары имеют право контроля над налоговыми источниками, Рейхсбанком и промышленностью, выдавшей для оплаты репараций на 5 млрд. м. облигаций (процент и погашение те же, что и ж.-д. облигаций). Все комиссары вместе с их штабами возглавляются генеральным репарационным агентом, являющимся ставленником амер. капитала. Весь механизм иностранного контроля над Г., установленный планом Дауеса, построен так, что он мало заметен, откуда Г. выполняет аккуратно свои обязательства. Но стоит Г. допустить малейшее нарушение плана, как вся дауесовская машина приходит в действие, врезаясь в самостоятельность страны: Лондонское соглашение предусматривало, что нормальные репарационные платежи Г. в размере 2,5 млрд. м. начинаются лишь с сентября 1928; до этого года планом были установлены пониженные платежи. К тому же тотчас же по введении плана Г. был предоставлен при помощи кредиторов заем в размере 800 млн. м. Количество сторон плана видна из след. таблицы (в млн. м.).

Источники платежей	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29 и дальнейшие «нормальные» годы
«Дауесовский заем»	800	—	—	—	—
Налоги	—	500	400	790	1.540
Ж.-д. облигации	200	595	550	660	660
Пром. облигации	—	125	250	300	300
Всего репарац. платежей	1.000	1.220	1.200	1.750	2.500

Поскольку план Дауеса явился попыткой примирить противоречивые интересы англо-американской буржуазии с возжеланиями правящих классов Франции, он носил на себе печать компромисса. В частности, между кредиторами не было достигнуто соглашение об окончательной сумме репарационного долга Г., и вопрос этот был совершенно обойден. Весь план официально рассматривался лишь как эксперимент, а размер платежей был установлен вперед до ближайшего пересмотра, к-рый и наступил еще

до истечения первого «нормального» года функционирования плана (Парижская конференция 1929). Важной особенностью плана Дауеса является то, что он отделяет момент выколачивания репарационных сумм из народного дохода в герм. марках от перевода (трансферта) их заграничным кредиторам в иностранной валюте. Обязательства германского правительства исчерпываются после того, как оно передает суммы, собранные из указанных выше источников, в герм. марках генеральному репарационному агенту. Последний снабжен преимущественным правом (приоритетом) на закупку валюты; но этим правом он может пользоваться лишь в том случае, если трансферт не угрожает устойчивости герм. марки.

Наиболее существенным последствием введения плана Дауеса явилось смягчение остроты конфликта во взаимоотношениях Г. с внешним миром. План Дауеса временно ослабил репарационный нажим со стороны кредиторов и, главное, ввел его в «законное русло». Предоставленный Германии под гарантией репарационных кредиторов заем в 800 млн. способствовал укреплению бюджета. Все это, наряду с восстановлением хозяйственного единства, с оккупированными областями способствовало поднятию кредитоспособности Г. на мировых рынках капиталов и, в первую очередь, в Соединенных Штатах Северной Америки.

В результате войны и инфляции нужда Г. в капиталах была исключительно острой. Дороговизна кредита в Г. при создавшейся с введением плана Дауеса обстановке послужила толчком к значительному притоку иностранного капитала. Размеры избытка ввоза капитала над вывозом на основании данных общегерманского статистического управления определяются для 1924 в 1.799 млн. м. (главным образ. в последнюю треть), в 1925—3.314 млн. м., в 1926—443 млн. м., в 1927—4.762 млн. м. и в 1928—3.714 млн. м. В эти данные включены и репатриированные германские капиталы, «бежавшие» за границу в период инфляции. Внешняя задолженность Германии по частным кредитам к концу 1928 определяется, примерно, в 12—14 млрд. м., из которых около 8 млрд. м. приходится на краткосрочные товарные и биржевые кредиты, иностранные депозиты в германских банках и т. д. Долгосрочных займов за 1924—28 было выпущено на внешних рынках, по официальным данным, на 6,7 млрд. м. (номинально). Из них свыше 2 млрд. м. приходится на дауесовский заем и прочие займы публичноправовых корпораций (союзные государства, коммуны, церковь и т. д.); ок. 1 млрд. м.—на гос. и коммунальные предприятия, работающие на хозяйственном расчете, и свыше 3 млрд. на частные предприятия. Около 70% всех частных долгосрочных займов падает на долю промышленности и лишь около 20% на сельское х-во. Среди промышленных займов около половины приходится на тяжелую индустрию. В качестве кредиторов выступали прежде всего Соед. Штаты Сев. Ам., предоставившие Германии 70% суммы всех долгосрочных займов; доля Голландии выражалась в 12% и Англии в 8%. С учетом выпускного курса средний

процент, который платили германские заемщики, составлял в 1924/25—7,86%; в 1926—7,52%, а в 1927—6,54%. Ставки эти, будучи ниже внутригерманских, особенно в первые годы, превышали соответствующие ставки на рынках стран-кредиторов. Помимо кредитов, импорт капитала протекал в форме покупок иностранцами германских акций (к концу 1928 около 3,5 млрд. м.), недвижимости (около 4 млрд. м.) и т. д.

Иностранные кредиты, во-первых, дали возможность Германии без всякого напряжения справиться с трансфертом репарационных обязательств. Общая сумма репарационных платежей с 1/IX 1924 по 1/XII 1928 составила около 6,1 млрд. м., в том числе около 3,2 млрд. м., израсходованных в германск. валюте (товарные поставки, содержание оккупационных войск и т. д.); иностранной валюты было переведено за границу в счет репараций лишь на 2,7 млрд. м. Г., т. о., имела возможность усиленно развивать импорт, что было одной из предпосылок восстановления и реконструкции ее хозяйства. Во-вторых, покрыла пассив своего торгового баланса за счет иностранных кредитов (см. ниже). В-третьих, благодаря притоку иностранного капитала Г. удалось увеличить золотой и валютный запасы Рейхсбанка (с 634 млн. м. на 30/IX 1924 до 1.578 млн. м. на 30/IX 1925 и 2.986 млн. м. на 30/XII 1928) при одновременном росте денежной массы в обращении с 3,7 до 5,1 и 6,7 млрд. марок.

Почти одновременно с введением плана Дауеса — с начала 1925 — Г. получила возможность перейти к активной торговой политике, так как 10 янв. 1925 истек срок, до к-рого Г., на основании 264—267 ст.ст. Версальского договора, обязалась установить в своей внешнеторговой политике режим одностороннего наибольшего благоприятствования в пользу союзных стран. До этого момента Германия естественно избегала заключения длительных договоров и тарифных соглашений, ибо всякая льгота, предоставленная любой стране, автоматически и без всякой компенсации распространялась на страны Антанты. К этому времени действовавший единый таможенный тариф, хотя и подвергшийся изменениям за 1914—1924, в целом сильно устарел и не был приспособлен к радикально изменившейся обстановке мирового и германского хозяйства. Между тем выработка нового тарифа, в виду хозяйственной неустойчивости и перекрещивания крайне сложных и противоречивых интересов в рядах господствующих классов, продвигалась очень медленно. В виде временного мероприятия правительством был внесен в рейхстаг в августе 1924 проект т. н. «малой таможенной новеллы». Этот законопроект предусматривал восстановление отмененных в 1914 хлебных пошлин. Лишь после длительного торга состоялось соглашение между тяжелой промышленностью и аграриями на основе т. н. таможенного компромисса; принятый рейхстагом 12/VIII 1925 закон постепенно восстанавливает довоенные аграрные пошлины.

С 1925 начинает быстро оформляться и торгово-договорная система Г. К концу этого года Г. уже был заключен ряд

крупных и мелких соглашений с Австрией, Бельгией, Болгарией, Венгрией, Великобританией, Голландией, Грецией, Италией, Китаем, Латвией, Норвегией, Португалией, Сев.-Ам. Соедин. Шт., СССР, Финляндией, Чехо-Словакией, Швейцарией, Эстонией и Югославией. В 1926, наряду с расширением ряда старых договоров, были заключены новые соглашения с Гватемалой, Гондурасом, Данией, Испанией, Литвой и Швецией; в 1927 — с Турцией, Японией и Францией. Исключительное внимание заслуживает договор с Францией, к-рому предшествовало 9 краткосрочных торговых соглашений между обеими странами. Решающую роль в заключении франко-германского торгового договора 1927 сыграло соглашение металлургической промышленности обеих стран («железный пакт»).

Заключение договоров создало правовые предпосылки к развитию в не ш н е т о р г о в о г о о б о р о т а, форсирование которого диктовалось всей хозяйственной обстановкой Г. Динамика удельного веса Г. в мировом товарообороте видна из след. данных Лиги Наций (в %):

Показатели	1913	1925	1926	1927
Весь внешний оборот Германии . .	13,2	8,00	7,82	9,22
Ввоз	13,14	9,14	7,64	10,35
Вывоз	13,09	6,81	8,02	8,00

Рост удельного веса внешнего товарооборота Г., в первую очередь, идет за счет ввоза. Несмотря на непрерывный рост экспорта, степень его восстановления значительно меньше, чем импорта. В связи с этим удельный вес вывоза по отношению к продукции внутреннего рынка за последние годы не превышал 20% против 25% в довоенные годы. Резко выраженной пассивности торгового баланса, усугубляемой репарационными платежами и выплатами процентов по частным долгам (около 1 млрд. в 1928), в отличие от довоенных лет, противостоят лишь в небольших суммах поступления за счет граничных вложений, кредитных операций и прочих «услуг». Основной активной статьей в платежном балансе Г. в послеинфляционные годы являются заграничные кредиты. Превышение ввоза капитала над вывозом в среднем за 1925—28 составляло 3.444 млн. м., в то время, как в 1913 вывоз капитала превышал ввоз на 512 млн. марок.

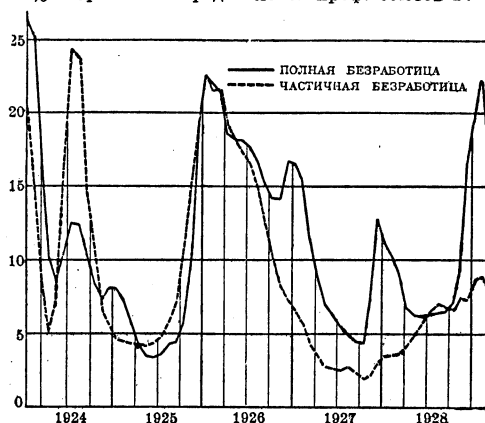
В изменении строения платежного баланса Г. находят отражение последствия Версальского мира, преодолеть к-рые германскому капитализму не удалось, несмотря на все успехи последнего пятилетия.

Конъюнктурные зигзаги и реорганизация герм. хозяйства. Наиболее ярко вся сложность внутренних и внешних противоречий даусизированной Г. отражается в резких колебаниях конъюнктуры, значительно отличающихся от полнокровных циклов довоенного времени.

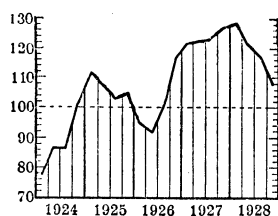
Состояние тяжелой дефляционной депрессии, в к-рой находилось хозяйство Г. после сжатия банками кредитов в апреле 1924 (см.

выше), уже с осени сменилось подъемом. Толчок к последнему был дан смягчением острой нужды в оборотных капиталах. Путем импорта были быстро восполнены опустошенные за период инфляции товарные запасы, в первую очередь — запасы сырья и продовольствия. Подъем 1924—25, непосредственно связанный со вступлением в силу плана Дауеса, носил явно выраженный «потребительский» характер; он целиком протекал под знаком роста продукции отраслей, работающих на широкий рынок, сжатых до минимума в годы войны и инфляции (текстильной, кожевенной, частично строительной). Подъем не был продолжительным; покупательская способность внутреннего рынка была скоро исчерпана, а приток иностранного капитала с весны 1925 (в связи с напряжением на нью-йоркской бирже и избранием Гинденбурга президентом) временно приостановился. Заминка раньше всего сказалась в той части сферы оборота, финансовые ресурсы к-рой были слабее всего: уже весной 1925 поднимается волна банкротств в розничной торговле; отсюда она через оптовые звенья передается в отрасли легкой промышленности, а к середине 1925 захватывает и тяжелую промышленность. Наибольшей остроты кризис достиг в январе-феврале 1926, когда цифра безработных дошла до 3 млн. человек. В дальнейшем наступает полоса депрессии, заметно смягчающаяся благодаря оживлению в тяжелой промышленности в связи с забастовкой английских горняков. Чисто «забастовочная» конъюнктура, подкрепленная значительным притоком иностранного капитала, с конца 1926 приняла характер всеобщего подъема, захватившего в течение 1927 и в начале 1928 всю промышленность. Высокая конъюнктура 1926—28, в отличие от подъема 1924/25, покоилась на значительных капитальных вложениях в промышленность в связи с реконструкцией ее технического аппарата. Высшая точка подъема относится к концу 1927. После этого подъем замедляется, а с середины 1928 наступает непрерывно усиливающаяся депрессия. В январе — феврале 1929 цифра безработных доходит уже до 4 млн. человек. Нек-рое представление о зигзагах герм. конъюнктуры за 1924—28 дают прилагаемые диаграммы.

% безработных среди членов проф. союзов Г.



Депрессия второй половины 1925 привела к краху ряда крупнейших герм. концернов. В первую очередь распались те инфляционные колоссы (Стиннес, Зигель и другие), которые представляли собой конгломерат самых разнообразных предприятий, лишенных органического хозяйственного единства. Концерны инфляционного времени явились результатом не концентрации производства, а централизации собственности. Вопросы функционирования предприятия, вопросы финансирования и сбыта продукции здесь



Индекс пром. производства Берлинского конъюнктурного ин-та (по кварталам). Средняя за июль 1924 — июль 1926 принята за 100.

отступали на второй план перед искушением завладеть при помощи бумажных кредитов Рейхсбанка плохо лежавшими «реальными ценностями». Чисто биржевыми махинациями объясняется успех и тех немногочисленных концернов, которые выросли в 1924 (Михаэль, Бармат, Кутискер). В основном, с наступлением стабилизации, положение резко изменилось. Вопросы производственно-технические выступили на первый план. Количественное расширение производственного аппарата за период инфляции шло в ущерб его качеству. Техническая отсталость при неполном использовании оборудования после отпадения валютного демпинга давала себя особенно сильно чувствовать в области экспорта. Неизбежность коренной реорганизации промышленности была очевидна. Но демобилизация капитала в годы войны и инфляции привела к резкой диспропорции между основным и оборотным капиталом. В течение первых полутора лет после стабилизации действительное положение вещей затуманивалось, вначале — кредитной политикой Рейхсбанка, а в дальнейшем — притоком иностранных кредитов. Пользуясь у банков краткосрочным кредитом, непрерывно возраставшим до середины 1925, владельцы концернов рассчитывали консолидировать эту задолженность путем эмиссий. Но к середине 1925 обнаружилась тщетность этой надежды; концерны стали распадаться один за другим. Чтобы избежать полной катастрофы, банки во многих случаях принуждены были предоставлять мораторий новым владельцам предприятий распавшихся концернов.

Крах инфляционных концернов послужил исходной точкой коренной перегруппировки во всей герм. промышленности. Избежавшие полного распада концерны поспешно сужают в течение 1925/26 свою базу в меру хозяйственно-финансовых возможностей, ликвидируя предприятия, органически мало связанные с их основным производственным ядром. Параллельно этому идет быстрый процесс концентрации во всех основных отраслях промышленности. Хотя в этот период, в отличие от годов инфляции, преобладает развитие объединений горизон-

тального типа, новая полоса концентрации меньше всего укладывается в упрощенную схему: от вертикальной концентрации к горизонтальной. Ибо все то, что не имело наносного характера в строении старых вертикальных концернов, отнюдь не было уничтожено новым концентрационным движением. Так, напр., крупнейшее объединение металлургической промышленности — организованный в 1926 «Стальной трест» (Vereinigte Stahlwerke), обладающий основным капиталом в 800 млн. м., охватывающий свыше 300 крупных предприятий и осуществляющий контроль больше чем над половиной металлургического производства Г. и больше чем над 30% сбыта рурской угольной промышленности, — является объединением комбинированных предприятий (от угля до готовых изделий). Химический трест (J. G. Farbenindustrie), возникший как горизонтальное объединение всех химических фабрик, одновременно поглотил предприятия, поставляющие сырье, и концентрировал в своих руках производство искусственного шелка, взрывчатых веществ, искусственной нефти и т. д. Аналогичные процессы концентрации имели место в горной, электротехнической, вагоностроительной, машиностроительной и других отраслях промышленности Г. Об удельном весе концернов в решающих отраслях германской промышленности дает представление следующая таблица (данные германского статистического управления на 31/X 1927):

Отрасли	Число концернов	Анц. капитал в % к капиталу всех анц. обществ
Каменноуг. пром. . . .	20	90,1
Буроугольная »	43	95,4
Промыш. электроэнерг.	131	81,3
Силикатная промышл.	27	97,6
Металлургич. »	32	81,3
Машиностроит. »	116	41,0
Электротехнич. »	62	83,6
Точн. механика и оптика	12	45,8
Химическая пром. . . .	120	77,8
Калиевая »	16	100,0
Текстильная »	106	36,9
Бумажная »	24	34,7
Кожевенная »	3	28,9
Резин. и асбест. »	6	41,3
Деревообработ. »	13	3,1
Строительн. »	27	54,3

Усиление монополистических тенденций в сфере товарного обращения находит свое отражение в укреплении картельных организаций. В годы инфляции роль этих организаций очень сильно упала, несмотря на их количественный рост; ибо их самая существенная функция — регулирование цен — должна была в условиях инфляции сойти на-нет. К моменту стабилизации марки картели регулировали по преимуществу условия платежа и доставки товаров (так называемые кондиционные картели). В течение 1924—26 картельные организации быстро распространяются во всех отраслях и, главным образом, в области тяжелой промышленности, при этом в рамках картелей крупные промышленные концерны добиваются руководящей роли.

Создание монопольных организаций отражало стремление крупной промышленности к повышению прибылей путем повышения сбытовых цен за счет неорганизованного капиталиста и торгового капитала. Что в этой области монополистические организации добились значительных успехов, не подлежит сомнению. Это видно из движения индексов цен на регулируемые соглашениями товары (сырье и полуфабрикаты) за 1926—29 (по данным Берлинского конъюнктурного ин-та; 1925=100) в январе:

	1926	1927	1928	1929
Вольные цены . . .	91,8	85,7	97,5	86,9
Регулируем. цены	98,8	97,5	99,7	100,6

Годы инфляции нанесли сильный удар довоенному всемогуществу банковского капитала и его гегемонии в общем хозяйственном строе страны. Руководящие торгово-промышленные круги Г., быстро постигшие секрет инфляционного механизма, использовали обесценение марки в самых широких размерах, не прибегая к помощи банков. Фондовая биржа приобрела исключительное значение; самые широкие круги населения, стремясь обеспечить себя от обесценения марки, вкладывали остатки своих сбережений в акции различных предприятий. При таком положении вещей размещение новых эмиссий не представляло особых трудностей, и банки в этой области потеряли свое значение. Господствующему положению крупных кредитных ин-тов в годы инфляции был нанесен тем более сильный удар, что за этот период процесс концентрации банков уступает место чрезвычайному их распылению. С момента стабилизации валюты и, в особенности, во второй половине 1925 картина меняется. Нужда промышленности в оборотных средствах все более обостряется, и, вместе с тем, постепенно восстанавливается могущество банковского капитала. Путем сращения с промышленностью, банки закрепляют за собой руководящую роль в процессе концентрации производства и образования монополий. Особенно поучительна роль крупнейших банков в крахе и «оздоровлении» («санировании») герм. концернов в течение второй половины 1925. Значение банков выросло не только благодаря тому, что в их руках опять начали концентрироваться кредитные ресурсы внутреннего происхождения, но и потому, что привлечение иностранного капитала в первую очередь шло при посредничестве герм. банков. В 6 крупных берлинских банках вклады иностранного происхождения к концу 1928 составляли свыше 40% общей суммы депозитов.

Одной из характернейших особенностей послеинфляционного развития Г. является заметно возросшая роль государства на денежном рынке и в промышленности. Жесткая налоговая политика после стабилизации марки способствовала сосредоточению в руках государства огромных денежных резервов как раз к тому моменту, когда нужда торгово-промышленного оборота в капиталах была особенно острой. Удельный вес сумм, проходящих через

бюджет государства и коммун, возрос с 10% от национального дохода в довоенное время до 20% в послеинфляционные годы. На государство и коммуны падает также значительная часть импортного капитала (см. выше). Роль Рейхсбанка как по линии регулирующих функций, так и по линии прямого кредитования хозяйства заметно возросла по сравнению с довоенным временем. Но особенно сильно выросли кредитные учреждения коммун и их объединений. Если до войны мощность всех гос. и коммунальных денежных ин-тов Г. составляла около 20% мощности 6 крупных берлинских банков, то сейчас она достигла 60%; со включением сберегательн. касс мощность кредитных учреждений публичноправового характера не уступает по удельному весу указанным шести частным банкам. Наряду с этим, заметно увеличился удельный вес государства как промышленного предпринимателя. Гос. предприятия, сильно выросшие в годы войны, в послевоенные годы приспосабливаются к удовлетворению нужд мирного времени. В отличие от казенных предприятий довоенного типа они принимают форму частнокапиталистических акционерных обществ и работают в новых отраслях. Гос. предприятия (имперские) объединены в крупный концерн (VAG), в к-рый вошли заводы по выработке азота, алюминия, автомобилей, ортопедическ. принадлежностей, электр. предприятия, машиностроительные и так далее. Банк (Reichskreditgesellschaft), финансирующий этот концерн, занимает одно из первых мест среди крупных берлинских банков, играя видную роль и в финансировании частного оборота. Возросло также значение и др. публичноправовых промышленных предприятий (союзных государств и коммун). Экспансивные тенденции госуд. капитализма особенно сильно сказались во второй половине 1925, когда правительство, воспользовавшись крахом инфляционных концернов, путем покупки акций закрепило за собой руководящую роль в ряде крупных предприятий. О росте удельного веса «общественного» государственно-капиталистич. сектора (гос. и коммун. предприятий) в продукции промышленности можно судить по след. данным (в %):

Годы	До- быча угля	Кокс	Бурый уголь	Повар. соль	До- быча руд	Алю- миний	Электро- энергия общ. польз.
1913	6,93	4,29	0,43	20,97	10,60	—	23
1925	10,13	8,13	3,02	40,70	18,81	74,05	86

Удельный вес государства в ж.-д. транспорте (длина рельсовых путей) возрос с 83% в 1913 до 92% в 1925. По оценке Ю. Гирша, стоимость всего имущества, находящегося в руках государства и коммун, определяется в 52 млрд. марок.

Р а ц и о н а л и з а ц и я. Монополистические тенденции, получившие широкое развитие в послеинфляционной Г., имели свой экономический предел как в емкости внутригерманского рынка, так и в условиях международной конкуренции. Кризис второй половины 1925 обнаружил, что существенное расширение сбыта герм. промышлен-

ности на внутреннем и, в особенности, на внешнем рынке немислимо без снижения себестоимости и, в первую очередь, без реконструкции промышленного аппарата. Полоса депрессии начала 1926 стала исходной точкой широкой рационализаторской волны в герм. промышленности, по своим масштабам превосходящей те обычные технические усовершенствования, которые проводятся после капиталистических кризисов. Перегруппировка в рядах промышленности с середины 1925 сама по себе создала предпосылки для снижения издержек путем специализации предприятий на производстве однородных товаров, путем концентрации продукции на предприятиях лучше оборудованных, наиболее благоприятно расположенных с точки зрения транспортных условий, путем экономии рабочего времени и сырья, и т. д.; наряду с этим, идут мероприятия по линии увеличения интенсивности труда. Эти мероприятия во многих случаях связаны с капитальными вложениями. Но в основном до 1926 речь шла лишь о лучшем использовании наличного оборудования. Начиная с 1926, мы имеем дело уже с коренной технической реорганизацией промышленности. Рационализация, требовавшая крупных капитальных вложений, была мало доступна средним и мелким предприятиям легкой промышленности. Она коренным образом задела лишь крупные предприятия в отраслях, производящих средства производства, к-рые могли широко использовать внутренний и внешний рынки капиталов. К тому же прибыли каменноугольной и металлургической промышленности в течение второй половины 1926 сильно возросли в связи с забастовкой английских горняков.

В металлургической промышленности с сентября 1924 по сент. 1928 число доменных печей сократилось с 216 до 184. В то же время средняя суточная выплавка на 1 домну увеличилась с 342 до 485 т. Почти повсюду вышли из строя доменные печи объемом в 400 м³, средний размер их сейчас составляет 600—800 м³. Значительно повышается и качество вырабатываемых железных материалов. Так, например, возможная нагрузка на 1 см² строительной стали при конструкции мостов до войны составляла 750 кг, а сейчас—1½—2 тыс. кг. До войны строились паровые котлы с давлением в 10—15 атмосфер, а сейчас до 60. Рационализация в угольной промышленности началась со свертывания мелких устаревших шахт. За четыре года закрылось 20 % предприятий, а число рабочих было сокращено на 40 %; технический аппарат в значительной мере был переоборудован заново; при этом производство возросло с 123,6 млн. т в 1924 до 150 млн. в 1927. До войны уголь добывался механически лишь в Верхней Силезии, к-рая обладает благоприятными для этого геологическими условиями; в Рурской области механизация начинается лишь с 1922. К 1925 50 % добычи угля в Г. производится механическим способом, а в 1927—67 %. Подземный транспорт целиком механизуется, и лошади совершенно исчезают из обихода каменноугольной промышленности в подземной работе. Значительны также успехи в области рационализации теплосилового хозяйства (механизация топков, использование угольной пыли, использование отбросного тепла и сокращение холостого хода электродвигателей, передача газа на далекие расстояния). В электротехнической промышленности удалось за последние годы достигнуть экономии на топливе, при превращении пара в электричество, в 20—30 %. Значительны также достижения ж.-д. транспорта. В 1927 на ж. д. Германии работало 710 тыс. чел. против 1.132.185 человек в 1919. В связи с непрерывным сокращением персонала, сумма пенсий, выплачиваемых железными дорогами, повысилась с 114 млн. марок в довоенное время до 490 млн. марок в 1927. Но, вместе с тем, экономия на персонале дает сейчас железным дорогам ежегодно 750 млн. марок, между тем как работа их по своему объему значительно превосходит работу германских железных дорог в довоенные годы.

В. С. Э. т. XV.

Общая сумма прироста национального имущества за 1925—28, если исходить из ориентировочных оценок «Reichskreditgesellschaft», составляет ок. 40 млрд. Из этой суммы на капитальные вложения приходится около 32 млрд. м., в том числе 20 млрд. м. в промышленности, сел. х-ве и транспорте, а 12 млрд. м. в строительстве жилищ и общественных зданий.

Результаты рационализации нашли отражение в подъеме производительности труда. По основным отраслям, затронутым рационализацией, сдвиги, имевшие место в этой области, представлены в следующей таблице:

Производительность одного рабочего в 1927 (по данным «Reichskreditgesellschaft»).

Отрасли	В % к 1925	В % к 1913
Каменноуг. пром.	119	125
Производство кокса	137	119
Металлург. пром.	142	—
Машиностроение	140	—
Автомобильн. пром.	172	260
Калиевая »	130	172
Цементная »	124	144
Железорудная »	112	126

В результате подъема 1926—28 промышленность Г. достигла рекордных цифр производства (см. ст. 655—675) и в основных отраслях значительно перешагнула за довоенный уровень. Индекс производства промышленности и с. х-ва в оценке «Reichskreditgesellschaft» (уровень производства в 1913 на современной территории Г.=100) в 1927 составлял 108,1 и в 1928—109,6. При этом превышение довоенного уровня в одной только промышленности, конечно, больше. Но мощность оборудования уже в 1925 значительно превысила довоенный уровень, как это видно из итогов переписи, а рационализация способствовала дальнейшему ее росту. В результате, несмотря на рост производства, разрыв между производственной мощностью и фактической нагрузкой промышленного оборудования остался в силе.

Так, напр., в металлургической промышленности, даже в месяцы максимального подъема 1927, остались неиспользованными ок. 20 % производственной мощности. В области производства кокса, после закрытия 6.300 печей, работавшие в 1928 г. 7 т. печей были загружены не больше, чем на 70 %. Химический концерн, повысивший свое производство азота и азотистых веществ с 350 т. т до 550 т. т в 1928, обладал производственной мощностью в 700 т. т. Недогрузкой в 28 % работала, при наиболее благоприятной конъюнктуре 1928, и машиностроительная промышленность.

Недогрузка, неизбежная при данной емкости внутреннего и внешнего рынков, сводит до известной меры на-нет экономический эффект рационализации. Положение еще осложняется политикой монополистических объединений, поддерживающей существование технически отсталых предприятий, работающих с высокими издержками.

Если, с одной стороны, рационализация не только не могла уничтожить, но даже усилила несоответствие между мощностью производственного аппарата и возможностями сбыта, то, с другой стороны, она не привела и к улучшению положения рабочих. Уже 1926, прошедший под знаком рационализации, привел к резкому обострению безработицы. После нек-рого улучшения в 1927,

к концу 1928 и началу 1929 безработица вновь достигает катастрофических размеров.

% занятых членов проф. союзов (включая работающих сокращенное число дней в неделю).

1924	1925	1926	1927	1928
85	89,1	77,7	90,5	84

Число безработных в янв. 1926 доходит до 3 млн., а в янв.—февр. 1929—до 4 млн. чел. По данным объединения предпринимателей (VDMA), 52% прироста безработицы за 1926 в машиностроительной промышленности следует отнести за счет рационализации и лишь 48% за счет конъюнктурных факторов. Как видно из приведенных данных, даже в год наивысшего хозяйственного подъема (1927) процент безработных не опускается ниже 9,5% (против 2,9% в подъемном 1913). Хроническая безработица является прямым следствием повышения производительности и интенсивности труда промышленного рабочего при отставании роста емкости внутреннего и особенно внешнего рынков. Частые смены конъюнктуры чрезвычайно болезненно отражаются на рынке труда. О колебаниях безработицы среди членов проф. союзов можно судить по следующим цифрам:

Годы и месяцы	% безработных	% работавших сокращ. число дней в неделю
Декабрь 1923	28,2	42,0
Май 1924	8,6	8,2
Июль 1924	12,5	28,2
Июнь 1925	3,5	5,2
Январь 1926	22,6	22,6
Октябрь 1927	4,5	2,0
Февраль 1929	22,3	8,5

Движение реальной заработной платы, на основании официальных данных, представляется в следующем виде (1913 = 100):

Г о д ы	Квалифицир. рабочие	Неквалифицир. рабочие
1923	58	72
1924	76	87
1925	92	102
1926	91	101
1927	93	105

Довольно быстрый рост заработной платы в течение 1924 и 1925 в дальнейшем почти приостанавливается несмотря на то, что именно в последующие годы имело место резкое увеличение производительности и интенсивности труда. В результате заработная плата неквалифицированных рабочих несколько превышает довоенный уровень, а квалифицированных—еще отстает от него. Потребление широких масс трудового населения в целом еще не достигло довоенного уровня. В то же время наблюдается непрерывный рост мелких сбережений, в котором, наряду с вкладами мелкой буржуазии, существенную роль играют и сбережения рабочих. Сумма сбережений, однако, еще далека от довоенной цифры (см. табл. на ст. 644).

К р и з и с с. х-ва. Процесс приспособления с. х-ва Г. к условиям, созданным на внутреннем и внешнем рынках после стабилизации марки, протекает крайне медленно. В то время как промышленность за период

Движение остатков в сберегательных кассах (в млрд. м.).

Конец года	Сбережения	Жиро-вклады	Итого
1913	—	—	19,6
1925	1,6	0,8	2,4
1926	3,0	1,1	4,1
1927	4,6	1,1	5,7
1928	6,9	1,3	8,2

1924—28 восстановила свою продукцию и в значительной мере реконструировала свой аппарат, с. х-во продолжает переживать хроническую депрессию; к концу рассматриваемого пятилетия депрессия принимает в вост. районах Г. форму острого кризиса, к-рый в первую очередь захватывает крупные хозяйства. Послевоенный мировой аграрный кризис, в силу специфических условий инфляции, коснулся Г. позже, чем других стран. В годы инфляции, по мере ликвидации принудительного хозяйства, соотношение цен на с.-х. продукты и промышленные товары складывалось в Г. все более выгодно для первых. Благоприятную конъюнктуру, сопровождавшуюся к тому же обеспечением ипотечной задолженности, сельские хозяева и, в первую очередь, крупные товарные хозяйства использовали в целях пополнения инвентаря, значительно обносившегося в годы войны. Успехи в области механизации с. х-ва Г., к-рые можно установить при сопоставлении итогов переписей 1907 и 1925 (см. ст. 599), в известной мере следует отнести и за годы инфляции. Переломный момент наступает в 1923. Примерно, к середине этого года смыкаются «ножницы» между ценами на с.-х. и промышленные товары. В дальнейшем «ножницы» опять раскрываются, но уже в сторону неблагоприятную для с. х-ва. Наступивший в последней фазе инфляции ценностный сдвиг частично объясняется тем, что промышленность перешла на золотое исчисление раньше сел. х-ва. Но решающую роль здесь сыграло положение, создавшееся внутри самого сел. х-ва. Перед стабилизацией марки капиталы в сел. х-ве оказались еще в большей степени иммобилизованными, чем в промышленности. Между тем, стабилизация сопровождалась введением высоких налогов, для уплаты к-рых сельские хозяева, освободившиеся в годы инфляции не только от долгов, но и от налогового бремени, не располагали соответствующими резервами. Налоговый пресс поставил их перед необходимостью реализации урожая в форсированном порядке в условиях крайнего сжатия емкости внутреннего рынка. Цены на зерно весьма благоприятного урожая 1923 стояли на 20% ниже довоенного уровня; в 1924 при неблагоприятном урожае повышение цен уже не могло компенсировать сокращения сбора. Нужда сел. х-ва в кредите в первые два года после стабилизации марки достигла необычайной остроты. Государство пришло на помощь сельским хозяевам. Освободившись в период инфляции от долгового бремени, они начинают входить в новые долги при крайне неблагоприятных условиях на денежном рынке. В отличие от довоенного времени, в с.-х. кредитах этого периода резко преобладают кратко-

срочные кредиты, в предоставлении к-рых играет решающую роль Рентный банк, а после его ликвидации — Rentenbankkreditanstalt. Общая сумма гос. кредитов сел. х-ву к концу 1925 превышает 2 млрд. м. К этим краткосрочным кредитам, к-рые в большинстве случаев оказывались иммобилизованными к моменту уплаты, прибавились новые ипотечные долги, которые к концу 1925 уже превысили 1 млрд. м., а также долги частным кредиторами. Наконец, в силу закона от 16/VI 1925 о валоризации («Aufwertung»), довоенные ипотечные долги были восстановлены в размере около 25% номинала. Валоризация старых долгов обременила сельских хозяйств задолженностью в размере ок. 3 млрд. м. Общая сумма задолженности с. х-ва Г. к концу 1925, т. о., составила 6—7 млрд. м. В последующее трехлетие точно учитываемая часть задолженности с. х-ва изменилась следующим образом (в млрд. м.):

	31/XII 1925	31/XII 1928
Ипотечные кредиты . . .	1.011,3	3.592,0
Личные кредиты . . .	2.183,9	2.327,9
Итого . . .	3.195,2	5.919,9

Вся задолженность сел. х-ва Г. к началу 1929 составляла около 12 млрд. м. Из них около 8 млрд. — уже послеинфляционного происхождения.

Новые кредиты в основном попадали в распоряжение крупных помещичьих и крупных крестьянских хозяйств, где они частично были использованы в производительных целях. Об интенсификации с. х-ва за 1924—28 свидетельствует ряд данных. Сюда, в первую очередь, относится рост потребления искусственных удобрений.

Годы	Азот (в тыс. т чистого N)	Фосфорн. кислота (в тыс. т P ₂ O ₅)	Калий (в тыс. т K ₂ O)
1913—14 (на соврем. территории)	185	555	490
1921—24	281	258	669
1924—27	357	412	663
1927—28	390	503	733
В кг на га			
1913—14	6,00	18,00	15,9
1927—28	13,45	17,45	25,3

Об интенсификации животноводства в Г. говорит усиленный рост ввоза иностранных кормов.

Превышение ввоза над вывозом кормовых средств (в млн. кг).

	1911—13	1925	1926	1927
Кормовые средства . . .	83	36	46	69
В том числе ячмень и кукуруза	40	14	22	38

Надо, однако, отметить, что во вложениях инфляционного периода сельские хозяйства часто руководствовались не соображениями агротехнического и экономического порядка, а стремлением превращать бумажные марки в реальные ценности. В послеинфляционные же годы реконструкция, аналогичная той, которая имела место в промышленности, затруднилась крайней стесненностью

в капиталах. Из тех 8 млрд. м., к-рые влились в с. х-во Г. за 1924—28, производительно были использованы не свыше 1½—2 млрд. м. Значительная часть кредитов пошла на потребительские нужды, на оплату налогов, а частично — особенно в первые годы после инфляции — и на покупку земель. Между тем, платежи по кредитам легли тяжелым бременем на задолжавшие хозяйства. Ежегодные проценты по долгам, среди к-рых краткосрочные все еще играют решающую роль, исчисляются к началу 1929 в размере ок. 1 млрд. м. В довоенные годы, при задолженности в 17 млрд. м., платежи составляли лишь 750 млн. м. Значительно возросло, по сравнению с довоенным временем, и налоговое обложение. По данным выборочного обследования Анкетной комиссии рейхстага, охватившего 133 хозяйств в Вост. Г., обложение на га в 1924—26 составляло 37,3 марки против 13,1 марок в 1912—14. Соответствующие цифры для 103 хозяйств Западной Г. равняются 55,4 и 16,6 марок.

Острота кризиса, переживаемого с. х-вом Г., не смягчилась и после того, как, в связи с введением аграрных пошлин (1925) и ростом емкости внутреннего рынка, раствор «ножниц» между ценами на с.-х. и промышленные товары значительно сузился.

Оптовый индекс (1913=100).

Годы	Сел.-хоз. товары	Промышл. товары	
		средства производ-ства	средства потребления
1924	119,6	123,5	177,1
1925	133,0	135,9	172,4
1926	129,3	132,5	162,2
1927	137,8	130,2	160,2
1928	134,3	134,1	156,8

Особенно благоприятно сложились под влиянием пошлин цены на зерно, представляющее в основном предмет сбыта помещичьих и крупных крестьянских хозяйств.

Оптовые цены на пшеницу в золотых марках за 100 кг.

Годы	Берлин	Лондон	Разница
1923	167,8	198,2	—30,4
1924	184,8	229,3	—44,5
1925	243,6	245,3	—1,7
1926	268,1	250,3	+17,9
1927	267,1	232,3	+34,8

В ряде отраслей, в частности в мясном х-ве, пошлины оказались мало эффективными. Депрессия здесь вызывается усилением иностранной конкуренции, побеждающей не столько более низкими ценами, сколько лучшим качеством продуктов, по сравнению с продуктами распыленных крестьянских хозяйств Г. и зачастую технически отсталых юнкерских имений. В связи со всем этим, ряд исследований устанавливает резкий рост числа убыточных и стоящих на грани убыточности с.-х. предприятий; особенно ясно выражена дефицитность крупных помещичьих хозяйств вост. районов, к-рые за последние годы вступили в полосу массовой не-

платежеспособности. Видимое благополучие средних и мелких хозяйств, помимо меньшей задолженности, являлось результатом снижения жизненного уровня их владельцев.

Создавшееся положение толкает сел. х-во Г. на путь решительной реорганизации. Необходимость выдержать конкуренцию с высококачественным заграничным товаром является основным стимулом рационализации в средних и крупных крестьянских хозяйствах с животноводческим уклоном. Зерновые хозяйства аграриев толкаются на путь технической рационализации, помимо прочего, нехваткой сел.-хоз. рабочих. Но, несмотря на многочисленные проекты, реально в области национализации с. х-ва Г. до сих пор сделано очень мало. Незначительны достижения и в области организации сбыта, что связано отчасти с отсутствием единого оперативного центра и небольшим удельным весом кооперативного сбыта (5—7% зерновых). Более реальной оказалась поддержка цен на рожь при помощи Германского хлеботоргового общества (Deutsche Reichsgreidestelle), организованного государством и промышленниками, производящими минеральные удобрения. Далее, заслуживает внимания покупка прусским Кооперативным банком совместно с Rentenbankkreditanstalt крупнейшего мукомольного концерна Шойера, через к-рый проходит свыше половины зернового импорта Германии. Тенденции картелирования намечаются также в области продуктов животноводства.

Депрессия в с. х-ве неразрывно связана со всем развитием народного хозяйства Г. за 5-летие, истекшее с момента стабилизации марки и введения плана Дауеса. В специфических условиях с. х-ва получили отражение основные противоречия германской экономики, в которых элементы, общие для всего послевоенного капитализма, осложняются еще неизжитыми последствиями инфляции и разрывом между производственной мощью и внешне-политич. слабостью. *А. Виленчук.*

Статистическая характеристика народного хозяйства Германии.

Социальная структура населения Германии.

Состояние статистики в настоящем и особенно в прошлом исключает возможность точного установления динамики социальной структуры Г. В основном приходится пользоваться комбинированными данными из

профессиональных и производственных переписей. Общие изменения в структуре населения Г. показывает таблица 1 (см. ниже). Данные этой таблицы рисуют картину, характерную для развивающейся капиталистической страны. В 1882 с. х-во охватывало почти такую же массу населения, как и промышленность, транспорт и торговля, вместе взятые. С тех пор численность с.-х. населения неуклонно уменьшалась, и в 1925 оно было в 2,5 раза меньше, чем население, занятое в промышленности, торговле и транспорте. Последнее за 43 года увеличилось более чем вдвое, при чем особенно значителен был прирост населения, занятого в торговле и транспорте. Далее, в то время как численность домашней прислуги неуклонно сокращалась, численность лиц, занятых в административных, культурных и т. п. учреждениях, выявляла неуклонный рост. Наконец, наряду с постепенным ростом (абсолютным и относительным) доли самодельного населения, чрезвычайно быстро росла масса лиц без определенной профессии (пенсионеры, рантье, безработные и т. п.).

Что касается социального состава населения, то изменения методов учета не позволяют сопоставлять итоги всех переписей. Тем не менее, имеющиеся данные дают ясное представление об основных происходивших процессах. Еще к середине 19 в. промысловые переписи в экономически наиболее развитых государствах, находившихся на территории современной Г., обнаруживали преобладание ремесла. Удельный вес фабрично-заводского пролетариата в отношении ко всему населению, занятому в промыслах, не превышал 12%. Число самостоятельных преобладало также в торговле и транспорте. Изменения в социальном составе населения во всегерманском масштабе, по данным профессиональных переписей 1882—1907, показывает табл. 2 (см. ст. 649).

За 25 лет наемный пролетариат Г. в целом возрос на 8,1 млн., в т. ч. промышленные рабочие—на 4,5 млн.; сел.-хоз. рабочие—на 1,4 млн.; рабочие в торговле и транспорте—на 1,2 млн. В отношении сел.-хоз. пролетариата данные переписи 1907 не сопоставимы полностью с данными предыдущих переписей: 1,2 млн. работавших членов семейств в средних и мелких хозяйствах переписью 1907 включаются в группу рабочих, в то время как в предыдущих переписях они относи-

Табл. 1. Состав населения Г. (в современных границах).

Отрасли народн. х-ва и профессии	В тысячах				В % к итогу			
	1882	1895	1907	1925	1882	1895	1907	1925
Сельское и лесное х-во	15.939	15.442	14.918	14.373	40,0	33,6	27,1	23,0
Промышленность	13.947	17.848	22.403	25.781	35,0	38,9	40,7	41,3
Торговля и транспорт	3.877	5.207	8.180	10.562	9,7	11,3	14,9	16,9
Администрация, армия, своб. профессии, здравоохранение и пр.	1.969	2.527	3.122	4.122	4,9	5,5	5,7	6,6
Домашняя прислуга	2.251	2.080	1.923	1.910	5,7	4,5	3,5	3,1
Без определ. профессий	1.851	2.820	4.440	5.663	4,7	6,2	8,1	9,1
Всего	39.834	45.924	54.991	62.411	100,0	100,0	100,0	100,0
В т. ч. самодельных	18.110	21.693	28.234	36.853	45,5	47,3	51,3	59,1

Табл. 2. Самодетельное население в важнейших отраслях народного хозяйства Г. (в тыс.).

Социальные группы	1882	1895	1907
В сел. х-ве:			
самостоятельные	2.288	2.569	2.501
рабочие	5.882	5.628	7.283
служащие и чиновники	67	96	99
В промышленности:			
самостоятельные	2.201	2.062	1.977
рабочие	4.096	5.956	8.593
служащие и чиновники	99	264	686
В торговле и транспорте:			
самостоятельные	702	843	1.012
рабочие	727	1.233	1.960
служащие и чиновники	141	262	506
Итого:			
самостоятельные	5.191	5.474	5.490
рабочие	10.705	12.817	17.836
служащие и чиновники	307	622	1.291

лись в рубрику «членов семейств». Если учесть это обстоятельство, то социальные сдвиги в рамках сел. х-ва окажутся незначительными. Иначе дело обстоит в двух других группах. Удельный вес самостоятельных, служащих и рабочих в промышленности изменился следующим образом (в %):

	1882	1895	1907
Самостоятельные	34,4	24,9	17,6
Служащие	1,6	3,2	6,1
Рабочие	64,0	71,9	76,3
Итого	100	100	100

Соответствующие изменения в торговле и транспорте представляются в следующем виде (в %):

	1882	1895	1907
Самостоятельные	44,7	36,0	29,1
Служащие	9,0	11,2	14,6
Рабочие	46,3	52,7	56,3
Итого	100	100	100

В этих цифрах находит отражение процесс пролетаризации в Г. В ходе классовой дифференциации как в количественном отношении, так и в смысле социального веса наиболее существенным является рост пролетариата в промышленности и транспорте. На верхах социальной пирамиды одновременно происходило усиление материальной и социальной мощи, возглавляемой финансовым капиталом промышленной и, в меньшей степени, торговой буржуазии за счет аграрного капитала. Вместе с тем, все больше сходило на-нет значение городской мелкой буржуазии, к-рая, наряду с бедным крестьянством и батрачеством, питала возрастающие кадры городского пролетариата.

Империалистская война и инфляция привели к значительной перегруппировке в рядах имущих классов. В капиталистической верхушке города, носящей сейчас еще более олигархический характер, чем в довоенные годы, существенную роль играют, наряду со старыми владельцами вещных ценностей, «новые богачи» военного и инфляционного происхождения. По мере развития аграрного кризиса происходят перегруппировки и в рядах аграрного капитала. С ослаблением позиций технически отсталых юн-

керских хозяйств, охваченных массовой волной неплатежеспособности, намечается блок «прогрессивных» аграриев с владельцами крупных крестьянских хозяйств. Банковский капитал, от которого в значительной мере зависит форма ликвидации нерентабельных хозяйств, а также промышленный капитал городов, заинтересованный в росте емкости сел.-хоз. рынка, в послеинфляционные годы обнаруживают все возрастающий интерес к такому блоку «здоровых» хозяйств. Наряду с этим, наблюдается в среднем и мелком крестьянстве осознание собственных интересов. Отмеченные процессы в сельском х-ве находят лишь в первоначальной стадии развития и протекают весьма медленно, перекрещиваясь с целым рядом противодействующих факторов. Сел.-хоз. пролетариат, добившийся в результате переворота 1918 ряда «свобод» (право коалиций, коллективных договоры и проч.), с момента стабилизации начинает их мало-по-малу терять. В связи с этим в послеинфляционные годы снова усиливается тяга в города.

Особенно сильные изменения внесли война и инфляция в широкие слои «миттельштанда» (среднего сословия), усилили процесс их пролетаризации. Прослойка так наз. «образованного миттельштанда» (профессора, крупные чиновники и служащие и пр.) до войны не только идеологически, но и в отношении жизненного уровня примыкала к буржуазной верхушке. Доходы этой группы в целом, источником которых являются рента и оклад, за годы войны и инфляции оказались уничтоженными вместе с накоплениями. В послеинфляционные годы «образованный миттельштанд» в смысле своих доходов опять начинает приближаться к довоенному уровню, но накоплений ему не удалось восстановить. Значительная часть этого слоя либо пролетаризировалась либо перешла в ряды мелкой торгово-ремесленной буржуазии, приблизившись по своему жизненному уровню к городскому рабочему и служащему. Из этих кадров пополняются ряды германского фашизма. Послевоенный кризис, ускоривший рост армии наемного пролетариата в целом, вместе с тем способствовал нивелированию его рядов на пониженном экономическом уровне. Лишь после стабилизации опять обнаруживаются тенденции к дифференциации.

Приводимая ниже табл. 3, составленная на основании данных переписей 1925, дает грубое представление о современной социальной структуре Г. Группировки здесь составлены на основании классификации профессиональной переписи с учетом итогов промысловой переписи. Схемой не охвачены лица без определенных профессий (рантье, деклассированные, пауперы, умалишенные и т. п.).

В капиталистическую верхушку входят: аграрии (55 тысяч), представители промышленного (686,3 тыс.), торгового и банкового капитала и страхования (93,1 тыс.) и транспорта (20,6 тыс.). Промышленный капитал, связанный с банковым, преобладает в этой группе, особенно, если учесть представляемую им экономическую мощь. Идеологически влияние капиталистической верхушки распространяется в первую очередь

Табл. 3. Социальная структура населения Г. в 1925 (в тыс.).

Социальные группы	Самодельные			Вместе с индивид- цами
	муж.	жен.	всего	
Капиталистическая верхушка	290,9	17,7	308,6	855,0
«Образованный миттельштанд»	920,2	233,3	1.153,5	2.383,8
Средняя и мелк. буржуазия:				
а) торгово-промышленная и ремесленная	2.023,9	1.014,7	3.038,6	6.483,7
б) сельская *	3.029,7	3.777,8	6.807,5	9.827,7
Итого	5.053,6	4.792,6	9.846,1	16.311,4
Полупролетарские элементы города:				
а) в домашней промышленности	87,9	206,1	294,0	445,9
б) разносн. торговли	40,8	22,4	63,2	127,5
Итого	128,7	228,5	357,2	573,4
Пролетариат:				
1. Рабочие:				
а) квалифицированные вне с. х-ва	6.341,6	1.062,3	7.403,9	14.043,0
б) неквалифицирован. вне с. х-ва	3.183,8	1.367,4	4.551,2	8.845,4
в) батраки	1.301,0	1.128,0	2.429,0	3.478,9
г) без устойчивой профессии	149,4	69,8	219,2	387,0
Итого	10.975,8	3.627,5	14.603,3	26.754,3
2. Служащие	3.034,1	1.245,9	4.280,0	8.321,2
3. Домашние работн.	15,2	1.310,4	1.325,6	1.389,3
Пролетариат в целом	14.025,1	6.183,8	20.208,9	36.464,6
Армия и флот (без ком. состава)	107,5	0,2	107,7	132,2
Всего	20.525,7	11.456,0	31.981,9	56.720,7

* Владельцы хозяйств с площадью ниже 100 га, с помогающими членами семейства, а также самостоятельные в огородничестве, животноводстве и рыболовстве.

на «образованный миттельштанд», включающий технический персонал с высшим образованием (802,8 тысяч, включая членов семей), руководящих чиновников и служа-

Табл. 4.

Группы	Самодель. по основн. профессии			Самодельные вместе с индивид- цами
	м.	ж.	всего	
Мастера	377,5	7,9	385,4	1.079,6
Конторские служащ. и работн. учета	2.222,1	1.078,4	3.300,5	5.739,6
Технич. персонал на транспорте	367,1	13,4	380,5	1.029,8
Всего (с проч.)	3.034,0	1.246,0	4.280,0	8.321,1

щих и адвокатов (177,6 тыс.), персонал высших и средних учебных заведений (90,9 тыс.), учителей без высшего образования (96,7 тысяч), артистов и художников (178,3 тысяч), врачей (108,4 тыс.), служителей культа (98,9 тыс.). «Образованный миттельштанд» по своему составу далеко неоднороден: наряду с типичными представителями трудовой интеллигенции, которых следовало бы отнести к служащим (народные учителя, значительная часть врачей и артистов), он содержит типичных приказчиков капитала. Последние идеологически задают тон. Наименее дифференцирована в приведенной таблице группа средней и мелкой буржуазии. Это особенно относится к деревенской части этой группы, в которую входят кулаки, среднее и бедное крестьянство, часть которого безусловно следовало бы отнести к полупролетарским элементам деревни. По состоянию статистики такого рода разделение невозможно.

Состав группы служащих (в тыс.) показывает таблица 4.

Косвенное представление об имущественной дистанции между отдельными группами дают следующие цифры домашних работников: на 100 самодельных в капиталистической верхушке было 50,2 домашних работников, у «образованного миттельштанда» — 15,8, у городской средней и мелкой буржуазии — 12,9, у служащих — 2,1, у деревенской средней и мелкой буржуазии — 0,9, у рабочих — 0,2—0,3.

О доходах отдельных групп германская статистика содержит лишь скудные данные. Относительно более надежными являются данные о доходах лиц, облагаемых доходом с заработной платы (так как налог этот взимается «у источника»). Сюда, наряду с рабочими и служащими, относится руководящий персонал капиталистических предприятий. Финансовое ведомство определяет число лиц, подлежащих этому налогу в 1926, в 23,2 млн. О составе этой группы дает представление перепись 1925, которой было учтено (в тыс.): директоров, руководителей предприятий и высшего чиновничества — 630, служащих и чиновников — 5.381, рабочих — 14.617, домашних работников — 1.338, а всего — 21.966 тысяч.

Итоги обложения за 1926 следующие:

Свободны от налога	10.391.209	44,7%
Годовой доход до 1.500 мар. имеют	7.301.509	31,4%
» » 1.500—3.000 »	4.154.536	17,9%
» » 3.000—5.000 »	1.048.818	4,6%
» » 5.000—8.000 »	325.157	1,4%
» » выше 8.000 »	24.975	0,1%
Всего	23.246.204	100%

Так, обр., почти половина указанной группы обладает доходом настолько низким, что он даже в капиталистическом государстве не подлежит обложению. О различиях в уровне заработной платы рабочих см. ниже, гл. Рабочий класс.

Менее надежны данные о подоходном налоге, взимаемом у самостоятельных, поскольку он построен на принципе декларации. Итоги обложения по этой группе за 1925 приведены в таблице 5.

Табл. 5. Состав подлежащих обложению в %.

Годовой доход	По всей группе	В промышленности, торговле и транспорте	В сел. х-ве
До 1.500 мар.	47,7	44,2 "	69,6
От 1.500 до 3.000 м. . .	27,0	29,6	21,9
» 3.000 » 5.000 » . . .	11,6	13,2	6,3
» 5.000 » 12.000 » . . .	9,5	9,8	1,9
» 12.000 и выше	4,2	3,2	0,3
Итого	100	100	100

В указанной группе самостоятельных 1,5 млн. лиц отнесено к с. х-ву, 2,4 млн.—к промышленности, торговле и транспорту, 200

рук и сокращением емкости города (в особенности в годы инфляции) для населения, идущего из села. Заслуживает также внимания падение удельного веса рабочих в промышленности с 74,9% до 73,9%, наряду с соответствующим ростом служащих с 6,3% до 10,9%; общий коэффициент пролетаризации в промышленности поднялся с 81,2% до 84,8%. Степень пролетаризации в различных отраслях народного хозяйства далеко неодинакова. Из каждых 100 самодеятельных было:

	В сельск. хозяйстве	В промышленности в целом	В торгов., транспорте и банках
Самостоятельных	22,6	13,4	22,7
Помогающих членов семьи	49,1	1,7	7,8
Итого	71,7	15,1	30,5
Рабочих	26,6	73,8	27,5
Служащих	1,7	1,1	42,0
Итого	28,3	74,9	69,5

Для того чтобы учесть изменения в социальной структуре, имевшие место по сравнению с довоенными годами, следовало бы сопоставить итоги переписей 1925 и 1907. В виду методологических расхождений в этих переписях, возможны лишь сопоставления в области сельск. хозяйства, промышленности, торговли и транспорта (см. табл. 6).

Табл. 6. Самодеятельное население в важнейших отраслях нар. х-ва Г. (в тыс.).

Социальные группы	В сел. х-ве		В промышленности		В торговле и транспорте		Итого		В том числе женщин	
	1907	1925	1907	1925	1907	1925	1907	1925	1907	1925
Самостоятельные	2.172	2.203	1.768	1.785	931	1.198	4.871	5.186	940	1.022
Помогающие члены семьи	3.416	4.790	119	220	232	414	3.767	5.425	2.792	4.123
Рабочие	2.883	2.607	7.541	9.781	886	1.440	11.310	13.828	2.721	3.279
Служащие	85	162	632	1.452	1.217	2.221	1.935	3.835	323	1.029
Итого	8.556	9.762	10.061	13.239	3.266	5.273	21.883	28.274	6.776	9.453
В том числе женщин	3.997	4.969	1.918	2.909	860	1.575	6.776	9.453	—	—

тыс.—к рантье и 762 тыс.—к домовладельцам. Численность пролетариата Г. в приведенной выше табл. 1 определена в 20,2 млн. чел., что составляло около 55% всего самодеятельного населения страны.

В 1925, по сравнению с 1907, число самодеятельных увеличилось всего на 6,4 млн., или на 29,2%. При этом прирост по отдельным социальным группам неодинаков, а именно: число самостоятельных увеличилось на 6,4%, помогающих членов семьи—на 44,0%, рабочих—на 22,3% и служащих—на 98,2%. Сильнее всего возросло число служащих; этот рост до нек-рой степени является чисто статистической видимостью: ряд категорий, к-рые в предыдущей переписи были отнесены к рабочим, сейчас перешли в разряд служащих. Фактический же прирост объясняется увеличением удельного веса технического персонала, общей для всех капиталистических стран тенденцией к «бюрократизации» хозяйствен. аппарата и разбуханием торгового аппарата. Значителен также прирост помогающих членов семьи. Эта группа возросла, гл. обр., в с. х-ве, что объясняется нехваткой рабочих

В торговле, транспорте и банках удельный вес рабочих повысился с 27% до 27,3%, в то время как процент служащих повысился с 37,7% до 41,1%. Коэффициент пролетаризации по этой группе дает повышение с 64,7% до 69,4%. Если в 1907 из 100 лиц, работающих по найму в промышленности, торговле и на транспорте, было рабочих 82 и служащих 18, то в 1925 было 75 рабочих и 25 служащих. Наряду с этим, сократился удельный вес рабочих и служащих в сельск. х-ве с 33,7% до 27,3%, при росте удельного веса помогающих членов семьи. Сокращение лиц наемного труда в сел. х-ве сильнее всего в мелких и средних предприятиях, все больше прибегающих к эксплуатации членов семьи.

Характерен рост вовлечения женщин в ряды германск. пролетариата. С 1907 по 1925 пролетариат Г. возрос на 4,4 млн.; число рабочих—на 2,5 млн. (22%), из них мужчин—на 1,9 млн. (23%) и женщин—на 557 тыс. (20%). Подробнее см. гл. Рабочий класс. Число служащих увеличилось на 1,9 млн. (98%), из них мужчин—на 1,2 млн. (76%) и женщин—на 707 тысяч (219%).

Табл. 8. Промышленность

О т р а с л и	Число предприятий				Число заня	
	всего	крупных (более 50 лиц)	средних (6—50 лиц)	мелких (до 5 лиц)	всего	в пред крупных
Горная и торфяная промышленность	2.942	955	564	1.423	808,6	793,8
Обработка минералов	34.898	2.699	11.437	20.762	684,7	424,3
Добыча металлов	3.566	1.284	1.421	861	620,8	589,7
Обработка »	150.299	2.139	19.473	128.687	863,1	349,9
Машиностроение	41.310	3.399	11.838	26.073	1.240,5	997,8
Электротехн. промышленность	46.443	1.179	8.136	37.128	598,8	416,3
Химическая »	8.635	893	3.190	4.552	313,7	250,6
Текстильная »	122.987	4.294	8.910	109.783	1.212,4	914,8
Бумажн. и полиграф. »	35.765	2.245	8.855	24.665	575,8	381,4
Кожевенная »	33.627	410	2.894	30.323	165,4	69,3
Резиновая »	1.283	129	265	889	66,2	60,6
Деревообдел. и спичечн. промышл.	219.335	2.328	26.089	190.918	958,1	268,5
Музык. INSTR. и игруш. »	20.131	414	1.917	17.800	119,4	58,9
Пищевкусовая »	293.372	2.849	31.363	259.160	1.365,4	404,2
Швейная »	599.769	2.113	25.648	572.008	1.427,7	295,3
Строительная »	226.949	4.801	41.639	180.509	1.535,4	591,8
Вода, газ и др.	11.426	628	2.270	8.528	148,2	101,0
Всего	1.852.737	32.759	205.909	1.614.069	12.704,1	6.968,2

Промышленность*.

Чистая продукция промышленности Г. для 1925 исчислена Берлинским конъюнктурным ин-том в размере 25 млрд. мар. против 20 млрд. в 1913 на современной территории (оптовые цены промышл. товаров в 1925 были в среднем на 41% выше, чем в 1913). По отдельным отраслям стоимость продукции 1925 распределяется след. образом:

Табл. 7. Продукция промышленности в 1925.

Отрасли промышленности	В млрд. мар.	В %
Производство энергии	1,9	7,5
Производство основного промышленного сырья	4,3	17,1
Строительная промышленность	2,9	11,6
Машиностроение	4,4	17,9
Итого производство средств производства	13,5	54,1
Пищевкусовая промышленность	2,8	11,3
Производство предметов одежды	4,9	19,6
Производство предметов домашнего обихода, роскоши и культуры	3,8	15,0
Итого производство предметов потребления	11,5	45,9
Всего	25,0	100

Структуру промышленности, по данным переписи 1925, показывает табл. 8, к-рая содержит нек-рые данные и предыдущей переписи (1907), пересчитанные применительно к современной территории Германии.

Об изменении структуры герм. промышленности за более ранний период (1882—1895) дает представление табл. на ст. 584.

О концентрации промышленности Г. переписи дают следующие данные (см. таблицу 9 на ст. 656):

* Во всех таблицах этой и след. частей довоенные данные, относящиеся ко всей Германской империи, обозначены буквой «а», а относящиеся только к современной территории—буквой «б».

Табл. 9.

Группы предприятий	Число предприятий	Мощность двигат. в тыс. л. с.	Число занятых лиц в тысячах	
	1925	1925	1925	1907б
Крупные (св. 50 лиц)	32.759	14.868	6.968	4.673
Средние (6—50 »)	205.909	2.382	2.899	2.305
Мелкие (до 5 »)	1.614.069	1.368	2.837	2.805
В т. ч. одиночки	751.102	1.368	751	—
Всего	1.852.737	18.618	12.704	9.783
То же в % к итогу				
Крупные (св. 50 лиц)	1,8	79,8	54,8	47,8
Средние (6—50 »)	11,1	12,8	22,8	23,5
Мелкие	87,1	7,4	22,4	28,7

На ст. 595 приведены данные, характеризующие процесс концентрации в промышленности до 1907. Как показывает вышеприведенная таблица, процесс этот продолжался и в последующий период. В итоге в 1925 32,8 тыс. промышленных предприятий (менее 2% общего их числа) объединяли более половины всего промышленного населения и почти 4/5 мощности стационарных механических двигателей. Еще более ярко процесс концентрации отражается данными о крупнейших предприятиях, в к-рых занято более 1 тыс. лиц в каждом.

Показатели	1895	1907 а	1907 б	1925
Число предприятий	248	548	504	592
Занятых лиц в тыс.	430	1.218	1.176	2.109
В % к общему числу занятых в промышленности	5,3%	11,4%	11,9%	16,7%

Энергетические ресурсы Германии, по исчислениям профессора А. Дене (Dehne), приравнивавшего 1 кг каменного угля к 3,14 кг бурого угля, 2,74 кг торфа или 0,735 kW/час. водной энергии и принимав-

Германии по переписи 1925.

тых лиц в тыс.		Число занятых лиц на 1 предприятие		Мощность установлен. двигателей		В 1907 на современной территории		
приятных		по всей промышл.	без мелких предпр.	всего (в т. л. с.)	на 1 занятого (в л. с.)	предприя-тий	занятых лиц (в тыс.)	мощность двигателей (в т. л. с.)
средних	мелких							
12,3	2,4	275	530	3.940,4	4,90	3.358	495,3	1.349,6
219,8	40,6	20	46	939,0	1,37	38.129	681,9	572,5
28,7	2,4	174	229	3.818,0	6,44	2.134	384,0	1.142,9
252,9	260,3	6	28	542,7	0,63	135.117	695,4	332,4
188,9	53,8	30	78	1.485,7	1,20	14.144	698,0	513,2
113,1	69,4	13	57	456,8	0,76	21.346	173,7	104,2
52,8	10,3	36	74	947,7	3,02	7.285	196,6	285,4
159,1	138,6	10	81	1.297,0	0,16	125.429	1.016,0	913,0
147,8	46,6	16	49	995,0	1,73	31.347	410,8	546,6
40,6	55,5	5	33	155,8	0,90	31.969	130,4	73,9
3,9	1,8	52	164	96,0	1,45	356	23,7	27,6
348,0	341,6	4	22	1.046,0	1,09	212.775	764,8	454,1
31,3	29,2	6	39	44,4	0,38	14.357	83,1	18,1
359,9	601,2	5	51	1.746,0	1,28	267.333	1.168,0	1.178,2
300,2	832,1	2	22	137,4	0,09	697.639	1.358,1	63,6
600,1	343,5	7	26	474,1	0,31	202.113	1.486,7	170,6
39,0	8,1	13	48	495,9	3,35	3.334	66,6	—
2.898,6	2.837,3	6,9	43,5	18.617,9	1,47	1.808.165	9.843,1	—

шего в расчет эксплуатацию водных сил в течение тысячелетия, показаны в табл. 10.

Табл. 10. Энергетические ресурсы Г.

Источники энергии	В млрд. т	В млрд. т нам. угля	В % к итогу
Каменный уголь . . .	193,5	193,5	82,9
Бурый " . . .	13,4	4,2	1,8
Торф	0,5	0,34	0,15
Водные силы	—	34,0	15,15
Итого . . .	—	232	100

Эти данные обнаруживают, что основным источником энергии для Г. является каменный уголь. Запасы бурого угля сравнительно невелики. Запасы жидкого минерального топлива не принимаются в расчет вследствие их ничтожности. Весьма существенное значение имеют водные силы, к-рые при полном использовании могут дать ок. 26 млрд. kW/час. в год. Германск. запасы каменного и бурого угля составляют ок. 3% мировых угольных ресурсов. Мощность водных сил достигает, по данным геологического комитета Соедин. Штатов Сев. Америки, 2 млн. л. с., менее 0,5% мирового итога. Запасы водной энергии сосредоточены, гл. обр., в Юж. Г. (Бавария, Баден, Вюртемберг). Для этого района, лишенного других источников энергии, водная энергия имеет громадное значение.

Мощность стационарных первичных двигателей в 1925 составляла 21.786 тыс. л. с., или почти втрое больше, чем в 1907 (см. ст. 594). 81,4% мощности первичных двигателей (17.757 тыс. л. с.) падает на паровые машины: поршневые (37,2% общего итога) и паровые турбины (44,2%). Численно преобладают поршневые машины; из общего числа первичных двигателей в 180 тыс. на них приходится 83,1 тыс.; число же наиболее мощного вида первичных двигателей—паровых турбин—составляет лишь 4,4 тыс. На водяные двигатели приходится 2.008 тыс. л. с., или 9,2% общей мощности первичных двигателей. Наиболее бурный

темп развития обнаруживает мощность нефтяных и газовых двигателей внутреннего сгорания (в 1925—2.020 тыс. л. с.); по мощности (увеличившейся по сравнению с 1907 более, чем в 7 раз) они уже в 1925 не на много отставали от водяных двигателей. Около 1/6 числа первичных двигателей и около 1/4 их мощности, как правило, находятся в резерве. В 1925 из общей мощности двигателей в 21,8 млн. л. с. 6,7 млн. л. с. обслуживало рабочие машины, 9,4 млн. л. с.—производство электроэнергетики и 5,8 млн. л. с. находилось в резерве.

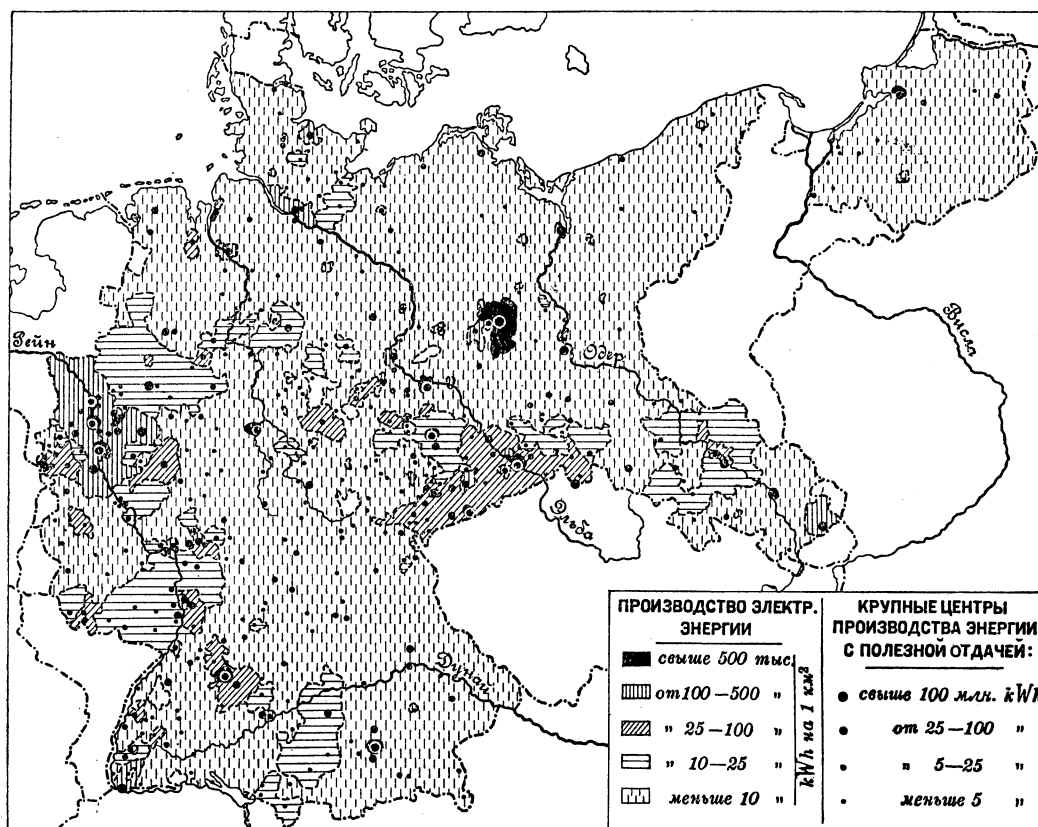
В то время как мощность силовых установок в промышленности Г. возросла с 1907 по 1925 на 183%, т. е. почти втрое, мощность электромоторов увеличилась в 7,6 раз. Степень электрификации двигательной силы в промышленности повысилась с 24,4% до 65,3% (в Англии в 1924 степень электрификации определялась в 50,8%, в Соед. Штатах в 1925—в 73,0%).

Производство электрической энергии, по данным переписи 1925, составило 20,3 млрд. kW/час.

Табл. 11. Производство электрической энергии в 1925 (в млн. kW/час.).

Источники энергии	Рейнско-Вест-фальск. район	Бранденбург и обе Саксонии	Бавария, Баден, Вюртемберг	Остальные районы	Вся Германия
Уголь	4.987	5.886	925	3.300	15.098
Вода	167	82	2.188	415	2.852
Газ	1.696	50	104	336	2.186
Нефть	14	27	46	67	154
Всего с прочими	6.895	6.047	3.267	4.119	20.328
На 1 жителя в kW/час.	573	407	206	178	326

Переписью 1925 было учтено 1.370 предприятий общего пользования, которые дали



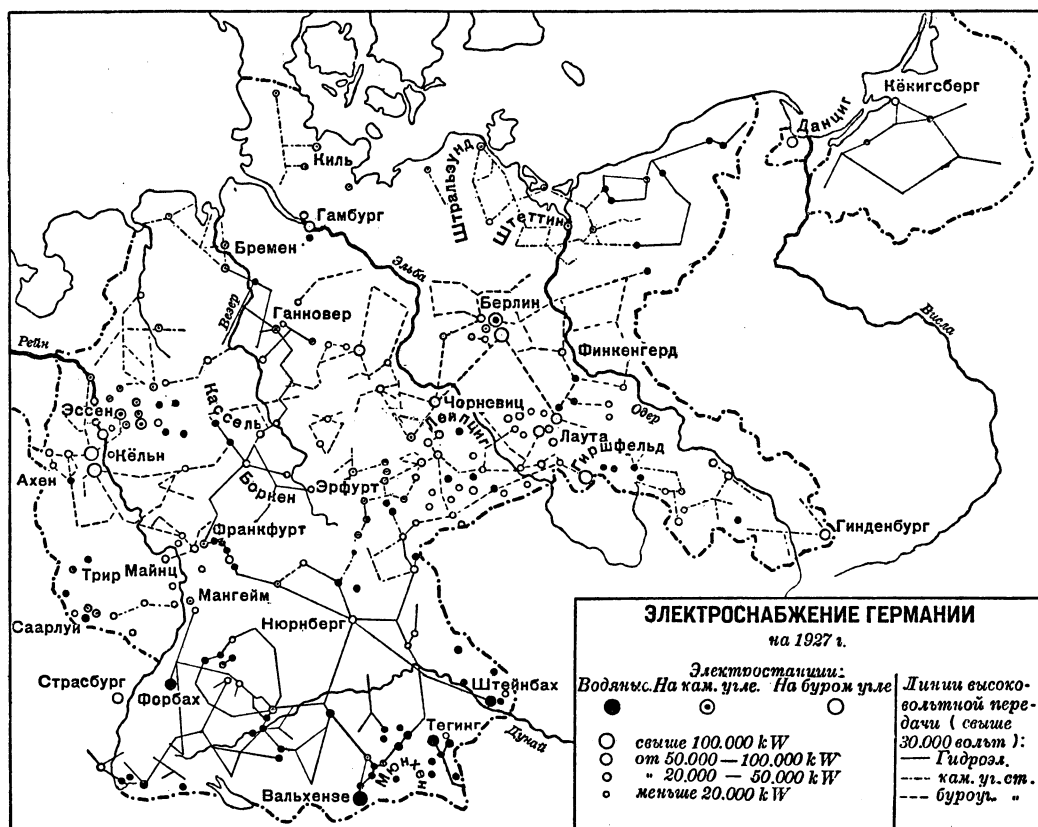
9,9 млрд. кВт/час. электрической энергии, 6.122 предприятия, обслуживающих единичные предприятия, давших 10,4 млрд. кВт/час., и 1.234 предприятия, занимающихся распределением электрической энергии. Отсутствуют данные относительно 857 по преимуществу мелких предприятий. Электрические станции общего пользования играют особенно большую роль в Баварии, Бадене и Вюртемберге, в то время как заводские электростанции, гл. обр., сосредоточены в Рейнско-Вестфальском районе. Импорт электрической энергии в Г., главн. обр. из Швейцарии, в 1925 составил 307 млн. кВт/час. Этому импорту противостоит экспорт электроэнергии в 78,4 млн. кВт/час. Всего в распоряжении герм. хозяйства в 1925 было 20,6 млрд. кВт/час. электрической энергии. Утечка тока, гл. обр. в электростанциях общего пользования, составляет 10%. Потребление электроэнергии видно из табл. 12 на ст. 660.

Подавляющая часть электрической энергии потребляется в промышленности, которая на 60% снабжается заводскими электростанциями. Потребление электрической энергии в сел. х-ве пока незначительно. В группу прочих потребителей входят, гл. обр., коммунальные, ремесленные и кустарные предприятия, а также обслуживание домашних надобностей. Прилагаемые карты (ст. 659—662) показывают распределение производства электрической энергии по районам, расположение крупнейших станций и сеть проводов высокого напряжения.

Табл. 12. Потребление электрической энергии в 1925 г. (в млн. кВт/час.).

Потребители	Источники снабжения	Фабрично-заводские станции	Электростанции общего пользования	Всего	В %
Электростанции . . .		502,1	—	502,1	2,7
Промышленность . . .		8.678,9	6.014,0	14.692,9	80,1
Сел. х-во		14,3	450,7	465,0	2,5
Ж. д. и трамваи . . .		216,0	788,8	1.002,8	5,5
Прочие потребители		265,3	1.408,0	1.673,3	9,2
Всего . . .		9.676,6	8.659,5	18.336,1	100

Производство покупной электрической энергии примерно на 86% находится в руках государства, коммун и объединений последних. В 1925 из 1.370 электростанций общего пользования государству и коммунальному принадлежало 630, с производством в размере 4,3 млрд. кВт/час. Сверх того, государство и муниципалитеты участвуют в 147 смешанных электрических предприятиях с общей продукцией в 4,3 млрд. кВт/час. Из предприятий, распределяющих электричество, в руках государства и муниципалитетов находится около половины. Сверх того, государство обладает электрическими станциями, обслуживающими непосредственно ж. д. и прочие госуд. предприятия. Размеры производства этих станций опре-



деляются в 456 млн. kW/час. Из электростанций, к-рые находятся в ведении центр. власти, следует отметить Чорневицкую и Траттендорфскую, снабжающие среднюю Германию. Принадлежащая прусскому государству электроцентральный (Preussische Elektrizitäts - A. G.) снабжает приморские районы Балтийского и Немецкого морей, а также Вост. Пруссию и Верхнюю Силезию до Майна. Рейнско-Вестфальская электроцентральный (R. W. E.) снабжает весь район от герм. границы до Франкфурта н/М., Баварская центральный (Bayernwerk A. G.) снабжает Баварию. Названные и ряд др. центральных между собой связаны «энергетическими линиями» с напряжением до 200—220 тысяч вольт. Длина сети проводов в 1925 составляла: с напряжением 500—35 тыс. вольт—182.178 км, 35—100 тыс. вольт—10.455 км и св. 100 тыс. в.—4.174 км, а всего 196.807 км.

Табл. 13. Электростанции Г. в 1926.

Мощность в kW	Число предприятий	Число электростанций	Мощность	
			в тыс. kW	в %
1—100	3.861	5.648	157	1,6
101—1.000	2.628	6.290	848	8,9
1.001—5.000	618	2.256	1.403	14,7
5.001—10.000	150	643	1.058	11,1
10.001—100.000	204	1.315	5.353	56,0
Св. 100.000	2	44	736	7,7
Всего	7.463	16.196	9.555	100%

По своей мощности электростанции распределяются следующ. образом (см. табл. 13). Горная промышленность Германии, по данным переписи 1925, характеризуется таблицей 14.

Табл. 14. Горная промышленность Г. в 1925.

Отрасли горной промышленности	Число предприятий	Занято лиц	Мощн. двигателей в л. с.	
			первичн.	электрич.
Вся горн. пром. *	2.942	808.593	1.866.545	2.073.888
Каменноугольная пром.	397	498.470	1.276.112	1.116.725
Буроугольная пром.	403	108.647	250.361	429.841
Рудная пром.	299	43.218	32.263	115.381
В т. ч. железорудн.	194	19.309	24.124	65.492
Добыча солей	99	12.427	17.292	78.283
В т. ч. калиевая пром.	86	10.345	12.394	72.088
Добыча торфа	1.414	15.099	6.943	8.516

* Включая комбинированные предприятия.

Ценность продукции всей горной промышленности в 1913 около 2 млрд. марок, а в 1927—2.947 млн. марок, в т. ч. каменный уголь—2.205 млн. мар., бурый—424 млн. мар., калий—112 млн. мар., железная руда—66 млн. мар., свинцово-цинково-серебряные руды—42 млн. мар., медь и прочие руды—28 млн. мар., самосадочная соль—23 млн. мар., каменная соль—17 млн. мар., нефть, асфальт и графит—10 млн. мар.

Внешне-торговый оборот Г. в области главнейших продуктов горной промышленности представлен в следующих цифрах:

Табл. 15. Ввоз и вывоз ископаемых в тыс. т.

Товарные группы	1913		1927	
	ВВОЗ	ВЫВОЗ	ВВОЗ	ВЫВОЗ
Каменный уголь . . .	10.540	34.598	5.334	26.878
Бурый уголь	6.987	60	2.650	27
Кокс	595	6.433	146	8.794
Железная руда	14.024	2.613	17.409	187
Медная »	28	25	259	4
Цинковая »	313	45	174	213
Серный колчедан	1.026	28	952	36
Марганцевая руда . . .	—	—	373	1
Нефтепродукты	1.294	33	1.684	62

Развитие каменноугольной промышленности Г. показывает табл. 16.

Табл. 16.

Годы	Добыча угля в млн. т			В % к мировой добыче
	камен.	бурого	всего	
1874—78	37,9	10,6	48,5	17,0
1894—98	85,8	26,9	112,7	18,4
1909—13	165,5	76,0	241,5	20,1
19136	140,8	87,2	228,0	17,1
1927—28	152,2	158,4	310,6	22,4

Данные эти показывают увеличение доли Г. в мировой добыче угля. Но одновременно в добыче Г. все большую роль занимает малокалорийный бурый уголь. Доля его в общей добыче поднялась с 21,8% в 1874—78 до 23,6% в 1894—98 и 31,5% в 1909—13. Если учесть пониженную теплотворность бурого угля, то доля Г. в мировой добыче для предвоенных десятилетий определится в 15—17%.

В последние годы (1927 и 1928) добыча каменного угля (153,6 и 150,9 млн. т), хотя значительно превысила добычу 1913 на современной территории Г. (140,8 млн. т), но далеко не достигла довоенной добычи всей Г. (190,1 млн. т); добыча же бурого угля, который на отрезанных от Г. территориях не добывался, в 1927 и 1928 (150,5 и 166,2 млн. т) почти вдвое превышала довоенную (87,2 млн. т). В результате доля бурого угля в общей добыче в 1924—28 составила уже 50,7%. Интенсивное развитие буроугольной промышленности, особенно в военные и послевоенные годы, связано с одной стороны, с выгодным географическим размещением бурого угля, а с другой—с крупными успехами герм. техники в области использования бурого угля как для получения энергии, так и для различных химических производств. Благодаря быстрому росту буроугольной промышленности, доля Г. в мировой добыче угля превысила довоенный уровень, несмотря на потерю Саарского и Силезского районов (она приближается к довоенной норме, даже если учесть низкую теплотворность бурого угля). Угольный баланс Г. за 1913 и последние годы приведен в табл. 17.

В послевоенные годы каменноугольн. промышленность Г. добилась значительных ре-

Табл. 17. Угольный баланс Г. (в пересчете на каменный уголь в млн. т).

Годы	Добыча	Ввоз	Коммерц. вывоз	Репарац. вывоз	Изменен. за-пасов	Сбыт в стране	То же на 1 жителя в кг
1913а	209,5	16,1	46,4	—	—	179,2	—
19136	160,1	—	—	—	—	147,9	2.465
1925	176,4	4,4	41,8	14,9	-7,6	131,7	2.108
1928	187,8	9,7	21,7	15,9	+2,6	157,3	2.471

зультатов в области механизации производства. В Рурском районе механическим путем в 1913 было добыто 2,2% всего угля, в 1925—48,0%, в 1927—88,0%; в Англии за те же годы % механизированной добычи составлял 7,7%, 19,8% и 22,7%.

Развитие коксового производства в Германии показывает таблица 18.

Табл. 18. Коксовое производство Г.

Показатели	1913а	19136	1926	1927
Действовало печей	25.522	22.371	15.508	—
Потреблено кам. угля в т. т	44.199	40.157	34.612	—
Произведено кокса в т. т	34.630	31.668	27.297	32.266

Развитие калиевой промышленности показывает таблица 19.

Табл. 19. Добыча и сбыт калия в тыс. т.

Показатели	1880	1909	1913а	1926	1927
Калиевых солей:					
Добыча	666	3.051	11.957	9.408	11.072
Вывоз	—	378	1.676	963	1.038
Калия (K ₂ O)					
Производство	69	304	1.232	1.260	1.269
Сбыт за границей	—	142	506	406	—
» с. х-ву Г.	—	117	536	—	—
» пром-сти Г.	—	46	68	694	1.339

До империалистской войны Г. в области производства калия занимала монопольное положение. На отошедшей к Франции территории Эльзаса до войны производилось лишь 3% общегерманского производства. Франци, однако, удалось значительно расширить добычу, и в настоящее время на Г. приходится лишь 4/5 мирового производства калия. На основании картельного соглашения между герм. и франц. калиевыми синдикатами (в мае 1925) мировой сбыт поделен между обеими странами; при этом доли Г. и Франции до 1931 установлены в отношении 62:38.

О развитии германской железнотельной промышленности и роли ее в мировой продукции дает общее представление таблица 20.

Табл. 20.

Показатели	1874—78	1889—93	1899—1903	а 1909—13	а 1913—18	б 1919—23	б 1924—28
Выплавка чугуна в Г. в тыс. т	1.857	4.737	8.569	15.897	12.312	6.806	10.493
В % к мировой	13,1	17,9	19,1	23,1	17,8	12,0	13,5

Сравнение последних лет с довоенным уровнем дает следующую картину:

Показатели	1913а	1913б	1927	1928
Выплавка чугуна в тыс. т	16.764	10.916	13.103	11.808
Выплавка железа и стали в тыс. т	18.147	11.768	16.267	14.520

Железорудные богатства самой Г. уже до войны оказывались недостаточными для того, чтобы обеспечить развитие ее мощной металлургии. Это видно из таблицы 21.

Табл. 21. Годовая добыча и потребление железной руды в млн. т.

Годы	Добыча	Потребление	Годы	Добыча	Потребление
1884—88...	9,3	8,2	1909—13а	30,5	38,7
1889—93...	11,2	10,5	1914—18	22,5	27,4
1894—98...	16,0	13,9	1919—23	5,9	10,3
1899—03...	18,5	19,9	1925—27	5,7	18,5
1904—08...	24,8	32,5	—	—	—

Перед империалист. войной Г. ввозила из-за границы ок. четверти количества всей руды, потреблявшейся внутри страны. На теперешней территории имеется всего два крупных района по добыче железной руды (Зигерланд и Лан-Диль); собственная добыча Г. едва покрывает одну треть ее потребности в руде. Несмотря на это, Г., начиная с 1925, опять заняла первое место в Европе в области производства железа и стали.

Изменения в оборудовании герм. металлургии видны из таблицы 22.

Табл. 22.

Число печей	1913а	1913б	1926
Доменных	330	216	183
Из них действовало	313	204	127
Томасовских	109	59	63
Бессемеровских	13	13	11
Мартеновских	432	362	430
Электрических	27	17	50
Тигельных	116	112	87

О росте мощности доменных печей в Г., по сравнению с Англией и Сев.-Амер. Соед. Штатами, можно судить на основании след. данных о среднесуточной выплавке одной доменной печи (в т):

Страны	1913	1925 (сент.)	1928 (нояб.)
Германия	161	253	318
Англия	87	116	127
САСШ	274(1910)	460	520

В 1928 производство железа и стали составило 16,7 млн. т, ввоз—2,0, вывоз—3,8, сбыт внутри страны—14,9 млн. т. Производство и потребление цветных металлов в Г. характеризуется таблицей 23 на ст. 666.

Около четверти германск. экспорта падает на изделия отраслей промышленности, обрабатывающих металлы. На первом месте среди металлов стоит железо в качестве сырья. В области железа и железных изделий, вклю-

Табл. 23. Производство и потребление в тыс. т.

Металлы	1913		1927	
	производство	потребление	производство	потребление
Медь	41,5	259,7	55,0	265,0
Свинец	188,0	230,4	90,0	225,0
Цинк	281,1	232,0	84,0	200,0
Олово	12,0	19,9	5,0	14,0
Алюминий	1,0	13,6	27,5	34,5

чая машины, Г. обладает активным балансом, а в отношении проч. металлов—пассивным, как это видно из таблицы 24.

Табл. 24. Ввоз и вывоз металлов в тыс. т.

Товарные группы	1913		1927	
	ввоз	вывоз	ввоз	вывоз
Железо	461	1.053	953	568
Железные полупродукты	11	701	402	340
Железн. изделия:				
Трубы и прокатка	10	393	94	372
Полосовое и фасонное железо	26	1.620	937	940
Жесть и проволока	71	1.128	248	941
Рельсы и др. ж.-д. материал	475	657	213	381
Медь	245	23	308	25
Свинец	84	41	157	16
Олово	14	6	16	6
Цинк	58	110	148	33
Алюминий	15	3	13	5
Проч. благородные металлы	10	5	17	12

Машиностроительная промышленность (включая авто- и судостроение) по числу занятых лиц, мощности силовых установок и по размерам инвестированных капиталов принадлежит к крупнейшим отраслям герм. индустрии. Эта отрасль играет также видную роль в герм. экспорте. За период между 1907—25 машиностроение обнаруживает больший рост, чем какая-нибудь иная отрасль герм. промышленности (см. табл. 8 на ст. 655—658).

Рост всей машиностроительной промышленности имел место, гл. обр., за счет крупных предприятий [увеличение числа предприятий (с 14.144 в 1907 до 41.310 в 1925) объясняется ростом числа ремонтных мастерских в силу механизации сельск. х-ва и развития автомобилизма]. Машиностроительная промышленность Г. отличается универсализмом: наряду со старой специальностью — производством паровых машин и котлов, в Г. развивается в послевоенные годы производство самых сложных машин. Центрами машиностроительной промышленности Германии являются Берлин, Рейнская провинция, Саксония, далее—Вестфалия, Вюртемберг, Баден и Бавария (см. картодиаграмму на ст. 667—668).

Значение основных отраслей машиностроительной промышленности Г. по данным переписи 1925 показывает табл. 25 (см. ст. 667).

На основании данных герм. объединения машиностроителей, продукция машин в Г. в

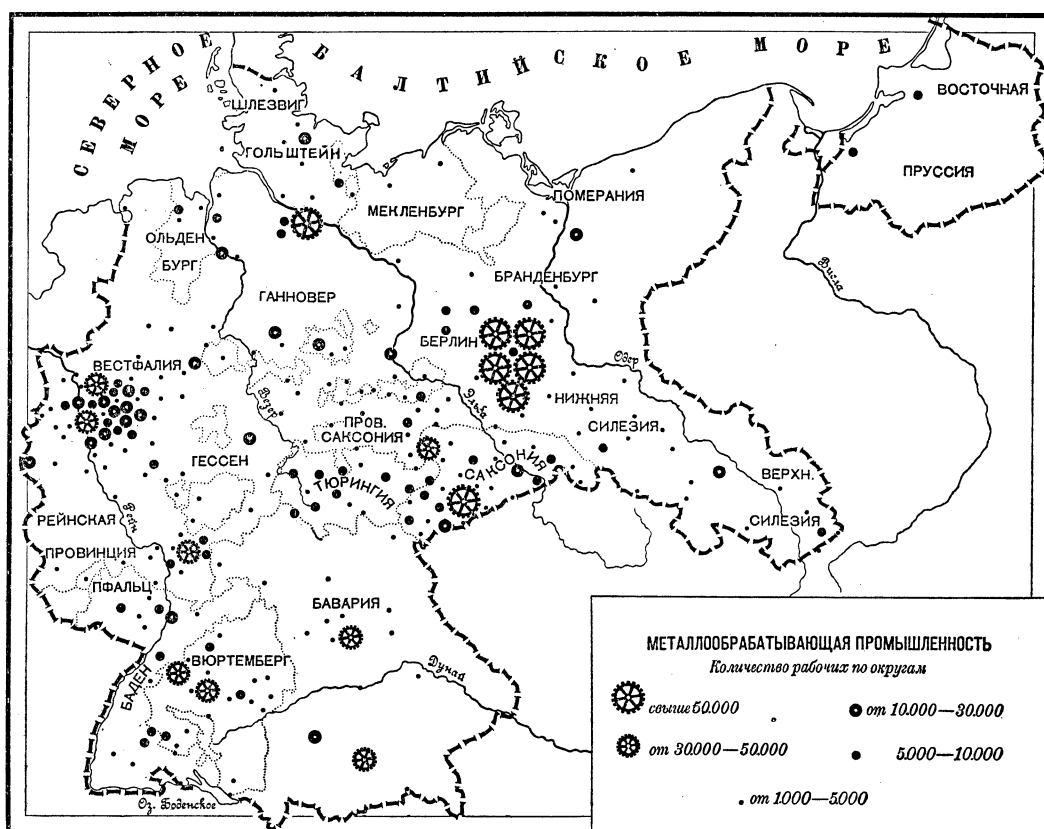


Табл. 25.

Отрасли	Число предприятий	Число занятых лиц	Мощность двигателей в л. с.	
			первичн.	электр.
Производство машин и средств передвижения в целом	41.310	1.240.501	167.205	1.318.460
Машиностр.	16.045	617.721	78.764	552.252
Производство котлов и аппаратов	2.093	83.644	7.144	68.527
Производство жел. констр.	387	31.634	3.521	43.930
Судостроение	455	27.896	21.575	41.211
Автом. пром.	672	80.034	3.686	64.604
Авиационная пром.	29	4.877	—	2.306
Ж.-д. вагоностроение	158	36.975	7.090	59.988

1913 оценивается в 2.800 млн. м. (20,6% мировой продукции), а в 1925—в 2.900 млн. м., или 1.933 млн. марок по ценам 1913 (13,1% мировой продукции). В 1927 производство машин в Г. оценивалось в 3,4 млрд. марок, а в 1928—в 4 млрд. мар. Производительная мощность машиностроительной промышленности тем же источником оценивается для 1913 в 2.800 млн. мар., для 1925—в 5.040 и для 1928—в 5.050 млн. мар. Внутренний рынок поглощал до войны и поглощает сейчас около 75% ценности производства машиностроительной промышленности. Удельный вес Г. в мировом экспорте машин снизился с 29,0% в 1913 до 20% в 1925. Г. в после-

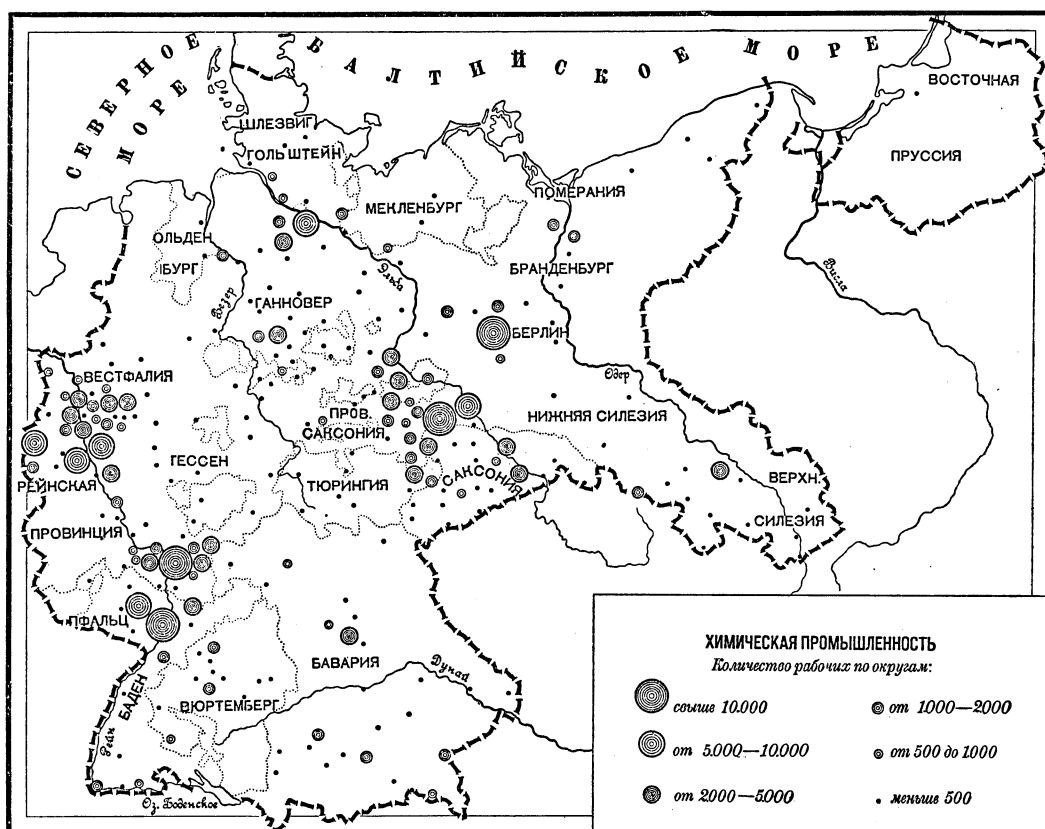
военные годы занимает третье место на мировом рынке после Сев.-Америк. Соед. Штатов и Великобритании. В довоенные годы ей принадлежало первое место.

Ввоз и вывоз Г. машин и средств передвижения показывает таблица 26.

Табл. 26. Ввоз и вывоз в тыс. т.

Товарные группы	1913		1927	
	ВВОЗ	ВЫВОЗ	ВВОЗ	ВЫВОЗ
Котлы и машин. части	20	145	20	128
Текстильные машины	26	74	26	60
Локомотивы	1	54	—	25
Инструментальные машины	8	90	6	77
С.-х. машины	39	41	6	37
Автомобили и мотоциклы	2	13	14	7
Велосипеды	—	10	1	20

В области судостроения Г. до империалистской войны занимала второе место после Великобритании. Тоннаж построенных в Г. судов (не меньше 100 т вместимостью), по данным ллойд-регистра, в 1900 равнялся 205 тыс. рег. т брутто (11,2% мирового судостроения), а в 1913—465 тыс. т (14,0%). В годы войны постройка коммерческих судов почти совершенно приостановилась. В первые годы после войны судостроение в Г. достигает значительного раз-



вития. Высшей точкой для послевоенных лет является 1922 (575 тыс. т). Затем, по мере восстановления германск. торгового флота, судостроение начинает падать. Представление о развитии судостроения в послевоенные годы дает таблица 27.

Табл. 27. Тоннаж законченных постройкой коммерческих судов всего (а) и по заграничным заказам (б) в тыс. рег. т брутто (по герм. источникам).

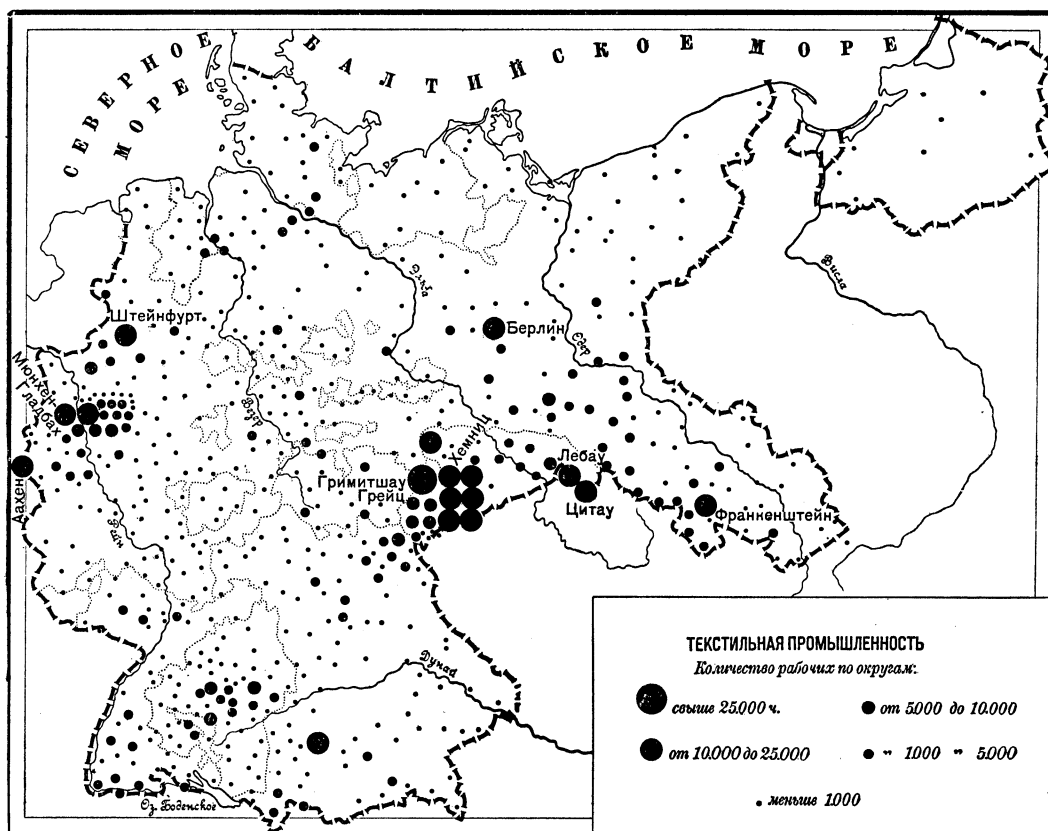
Годы	Всего судов		Паровых		Моторных	
	а	б	а	б	а	б
1913	458,7	34,8	362,7	22,7	21,6	3,3
1921—23	494,0	32,7	437,9	25,3	37,8	8,6
1924—26	263,3	105,1	108,5	18,1	152,6	86,9
1927	261,1	43,3	191,0	25,0	66,1	18,3

Автомобильная промышленность, представляющая одну из наиболее молодых отраслей машиностроения, развивается быстрым темпом в послевоенные годы. Всего произведено в Г. автомобилей: в 1909—7,3 тыс., в 1913—14,6 тыс., в 1925—55 тыс. и в 1928—ок. 92 тыс. В этой отрасли, однако, Г. сильно отстает от др. европейских стран, не говоря уже о Сев.-Америк. Соед. Штатах (так, в Англии в 1928 произведено ок. 215 тыс. автомобилей, во Франции—ок. 200 тыс.). Более подробные данные об автомобильной промышленности дает табл. 28. Около 1/2 автомобильного производства находится в руках фирмы Опель, в 1929 скупленной американцами (Дженерал Моторс).

Табл. 28.

Показатели	1913	1925
Число предприятий	109	235
» занятых лиц	33.462	86.642
Произведено:		
Мотоциклов	5.104	55.980
Легковых автомобилей	12.400	33.988
Грузовых	1.851	9.384
Моторов	2.835	15.058
Стоимость продукции в млн. марок	214,3	771,4

Электротехническая промышленность Г. (так же, как точная механика и оптика) тесно связана с машиностроением. Продукция электротехнической промышленности в 1913 составляла 1.300 млн. мар. (34,8% мировой продукции), а в 1925—1.750 млн. м. (23,3%). Наряду с многочисленными мелкими предприятиями, решающую роль в этой отрасли играют крупные акционерные общества и концерны. Достаточно упомянуть в электротехнической промышленности концерны Сименса и Гальске, предприятия Шуккерта, Всеобщ. компанию электричества, Осрам, Фелтен и Гюйом. Основными центрами производства являются Берлин, Рейнская область, Бавария, Вюртемберг. До империалистск. войны на Германию падала почти половина мирового экспорта электротехнических изделий (331 из 689 млн. марок в 1913). В послевоенные годы доля Г. на мировых рынках значительно упа-



ла (в 1925—357 из 1.358 млн. мар.) в связи со значительным ростом удельного веса САСШ.

В химической промышленности Германии следует отличать три основные отрасли: тяжелую химическую промышленность, производящую всякого рода кислоты и, в первую очередь, серную кислоту; производство искусственных удобрений и, прежде всего, азотистых удобрений и, наконец, красочную промышленность (главн. обр. производство анилиновых красок). Химическая промышленность Г. до войны играла решающую роль на мировых рынках, гл. обр. благодаря производству красок. На долю Г. до войны приходилось 137 тыс. *т*, или 82% мирового производства анилиновых красок (сверх того, заграничные филиалы герм. предприятий давали 6% мирового производства). Мировая текстильная промышленность, т. о., почти полностью зависела от герм. красок. В послевоенные годы монопольное положение Г. в области производства красок было сильно подорвано, благодаря развитию соответствующих отраслей в ряде др. стран (в 1924 в Г. произведено 72 тысячи *т* анилиновых красок, или 46% мировой продукции). Но, вместе с тем, химическая промышленность Г. завоевывает сильные позиции в др. отраслях. В первую очередь, следует отметить значительное развитие производства синтетического азота, сернокислого аммония, сернокислого калия, целлулоида и галалита. Развитие всех этих производств ослабляет зависимость Германии от ввоза заграничного сырья. Из по-

следних достижений в этой области следует указать на попытки фабричной гидрации бурого угля в целях производства бензина.

Производство серной кислоты в Г. в 1913 составляло 2.700 тыс. *т* (23,5% мировой продукции), а в 1925—1.800 тыс. *т* (12,5% мировой продукции). В годы войны, в связи с необходимостью замены чилийской селитры, значительного развития достигло производство синтетического азота. После войны Г. заняла в этой отрасли решающее место. Производство в 1913 составляло 121 тыс. *т* чистого азота, в 1927—580 тыс. *т*. Производство суперфосфатов, по сравнению с довоенным временем, сократилось в связи с потерей территории, богатой фосфористыми рудами, и с изменением процессов производства в металлургической промышленности.

О высокой квалификации занятого в хим. промышленности персонала можно судить по соотношению в ней рабочих и служащих. По переписи 1925, на 100 лиц наемного труда было 27,6% служащих и 72,4% рабочих.— Ввоз и вывоз химикалий показан в табл. 29.

Табл. 29. Ввоз и вывоз в тыс. *т*.

Товарн. группы	1913		1927	
	ВВОЗ	ВЫВОЗ	ВВОЗ	ВЫВОЗ
Краски и лаки	78	268	52	168
Сернокислый калий, хлористый калий	—	527	—	325
Проч. химикалии и фармацевтические изделия	342	717	144	933

Удельный вес Г. в мировом экспорте химических товаров снизился, по данным Лиги Наций, с 28,4% в 1913 до 23% в 1925.

Текстильная промышленность Г. является одной из крупнейших отраслей герм. индустрии. Перепись 1925 характеризует ее следующим образом:

Табл. 30.

Отрасли	Число		Мощность в л. с.	
	предприятий	занятых лиц	первичн. двигателей	электро-двигателей
Текстильная пром. в целом	122.987	1.212.437	579.832	717.216
хлоп.-бум. пром. . .	7.900	299.606	293.592	272.646
шерстяная пром. . .	8.116	204.432	127.737	147.002
шелковая пром. . .	2.097	51.359	6.996	20.381
произ. иск. шелка . .	24	29.371	304	33.301
вязальн. и кружев. произв.	50.837	222.522	10.020	36.867

На основании оценок Берлинского конъюнктурного института и подсчетов А. Кеттесз, ценность валовой продукции текстильной промышленности Германии представляется в следующем виде:

Табл. 31. Продукция текстильной промышленности Г.

Отрасли	В млрд. мар.		В % к мировой продукции в 1913
	1913а	1928	
Хлопчатобумажная . . .	2,35	4,49	9,4
Шерстяная	1,72	2,57	16,7
Шелковая и искусств. шелка	0,49	1,09	12,4
Льняная	0,28	0,22	15,0
Джутовая	0,14	0,19	10,1
Всего	4,98	8,56	11,7

Потребление текстильных изделий в Г. Институтом исчисляется для 1913 в 763 млн. кг, а для 1928—в 714 млн. кг; на душу населения соответственно—11,35 и 11,29 кг.

Текстильное сырье, полуфабрикаты и текстильные изделия во внешнеторговом обороте Г. занимают весьма видное место. В 1927 на эту группу падает 22% герм. импорта и 10% экспорта. Основные статьи ввоза и вывоза показывает табл. 33 на ст. 674.

Хлопчатобумажная промышленность Г. в 1913 обладала 11.186 тыс. веретен, а в 1927—10.800 тыс. веретен (6,6% мирового их количества). Потребление хлопка составило в 1891—1900 в среднем 276,3 тыс. т, в 1901—10—390,8, в 1911—13—474,9, в 1927—446,8 тыс. т. В 1926/27 потребление хлопка в Г. (1.478 тысяч кип) составляло лишь 5,6% мирового потребления. До империалистской войны Г. перерабатывала, главн. обр., америк. хлопок (85%); за последние годы удельный вес америк. хлопка составляет лишь 65%. Соответственно

возрос удельный вес импорта из Индии и Египта. Годовое производство хлопчатобумажной пряжи в 1925 составило 272,2 тыс. т, на 979 млн. мар.; производство ниток—32,4 тыс. т, на 169 млн. мар. Из общего количества произведенной пряжи около 37% подвергается дальнейшей переработке на тех же предприятиях, 62% передается германским же ткацким предприятиям; от 1% до 2% вывозится за границу. Потребности Г., однако, не покрываются внутрен. производством, и она импортирует значительные количества пряжи, гл. обр. из Великобритании.

Шерстяная промышленность Г. Около 90% шерсти, перерабатываемой Г., импортируется ею из-за границы (из Австралии, Аргентины и юж. Африки). Производство камвольной пряжи в 1925 значительно отстает от довоенного, несмотря на увеличение мощности оборудования (см. табл. 32).

Табл. 32. Камвольная промышленность Г.

Показатели	1912а	1912б	1925
Число предприятий . . .	109	95	102
» занятых лиц . . .	49.338	—	46.357
Число веретен к концу года в тыс.:			
Прядильных	2.525,5	1.932,0	1.998,2
Крутильных	579,7	432,0	500,9
Переработано шерсти (чесаной) в т. кг	81.518	65.468	56.903
Произведено камвол. пряжи в тыс. кг . . .	73.728	59.228	53.777

Общая стоимость годового производства камвольных пряделен оценивалась в 1925 в 612,9 млн. мар. По числу веретен шерстяная промышленность Г. занимает четвертое место после Великобритании, Сев.-Америк. Соед. Штатов и Франции.

Шелковая промышленность Г. работает почти исключительно на импортном сырье. Превышение ввоза шелка-сырца над вывозом в 1910 составляло 241 млн. м., а в 1927—158 млн. м. В области производства искусственного шелка Г. до вой-

Табл. 33. Ввоз и вывоз Г. в тыс. т.

Товарные группы	1913		1927	
	ВВОЗ	ВЫВОЗ	ВВОЗ	ВЫВОЗ
Хлопок	584	98	591	115
Шерсть и проч.	245	55	230	34
Лен, пенька, джут и проч.	358	67	273	15
Шелк-сырец и флорет	6	2	5	1
Пряжа:				
Хлопчатобумажная	33	17	65	7
Шерстяная	23	14	37	9
Льняная, пеньковая и джутовая	33	12	35	9
Искусств. шелк и флорет	4	2	11	5
Ткани:				
Хлопчатобумажные	10	71	26	36
Шерстяные	4	33	3	25
Льняные, пеньковые и джутовые	6	11	3	20
Шелковые и искусствен. шелка	1	5	1	6

ны занимала первое место (в 1913—32% мирового производства, или 3.500 т). В первые годы после войны удельный вес Г., в связи с развитием производства искусственного шелка в Великобритании и Италии, упал. В 1925 производство Г. достигает 12 тыс. т (при мировом производстве в 85 тыс. т), а в 1926—16 тыс. т.

Бумажная и полиграфическая промышленность Г. занимает первое место в Европе по своим размерам и уступает лишь Сев.-Америк. Соед. Штатам. Производство бумаги в 1912 составляло 1,6 млн. т, а в 1927—2 млн. т; производство картона соответственно—370 и 432 тыс. т. В области полиграфического производства по числу занятых лиц и по объему производства Г. занимает первое место в мире. В 1925 в типографском и издательском деле Г. (включая переплетное дело) было занято 327.417 чел., в Великобритании—235.100, в Соед. Штатах Сев. Америки—276.012. Развитие полиграфической промышленности в Г. тесно связано с производством книг. В Г. в 1913 было издано 23.182 названия, в 1926—30.064 названия, что вдвое превышает книжную продукцию Великобритании или Франции и в три раза превосходит книжное производство

Табл. 34.

О т р а с л и	Число пред-прият-ий	Число занятых лиц	Мощность дви-гателей в л. с.	
			пер-вичн.	элек-трич.
Пищевкусовая пром. в целом	293.372	1.365.359	763.764	982.218
Мукомольная пром.	34.985	92.195	455.463	172.679
Хлебопечение и кондит. произ-водство	104.048	375.723	5.030	143.135
Сахарная пром.	378	35.199	43.419	55.747
Шоколадная »	2.766	75.072	13.401	77.532
Мясная »	88.851	280.373	26.761	194.286
Молочная »	12.661	46.916	54.852	37.116
Производство маргарина . . .	1.127	27.390	25.233	51.966
Крахмальное про-изводство	990	15.823	13.964	25.879
Пивоварение . . .	4.088	92.972	89.053	131.932
Винокурение . . .	15.796	52.540	23.349	30.886
Табачная пром. . .	24.427	220.946	2.325	22.507

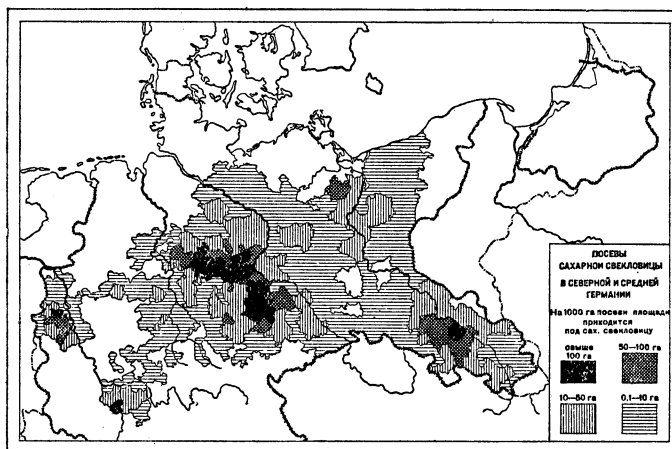
До империалистской войны Г. экспортировала около 40% своей сахарной продукции (в Великобританию, Голландию и Швецию). В связи с отходом восточн. областей, сырьевая база сахарной промышленности Г. сузилась. Экспорт сахара в первые годы после войны прекратился. Восстановление его начинается лишь с 1924. Однако, как и производство сахара, он далеко не достиг довоенного уровня.

До империалистской войны на Г. приходилось от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{4}$ мирового производства пива; производство его в Г. в 1870 составило 36,3 млн. гл., в 1888—91 в среднем—49,8 млн. гл., в 1913—69,2 млн. гл., в 1927—51,6 млн. гл. Потребление пива на душу населения в 1913 составляло 102,1 л и в 1927—81,0 л. Винокуренная промышленность Германии в 1890 дала 3.145 тыс. гл. чистого алкоголя, в 1913—3.783, в 1927—1.871 тыс. гл. Потребление водки на душу населения в 1913 составляло 2,8 л, в 1927—1,3 л (чистого алкоголя). До империалистской войны значительную часть продукции своей винокуренной и пивоваренной промышленности Г. вывозила за границу. В настоящее время экспорт незначителен.

Табачная промышленность Г. работает почти исключительно на импортном сырье. Импорт табака до империалистской войны ежегодно составлял 80 млн. кг, а сейчас приближается к 100 млн. кг. Концентрация в табачной промышленности достигла в Г. значительного размера. Подавляющая масса производства сосредоточена в руках нескольких концернов, в к-рых существенную роль играет иностранный капитал.

Сельское хозяйство.

Изменение в соотношении между стоимостью промышленной и с.-х. продукции Германии, по сравнению с довоенными временами, видно из следующих оценок Берлинского конъюнктурного института (в млрд. мар.):

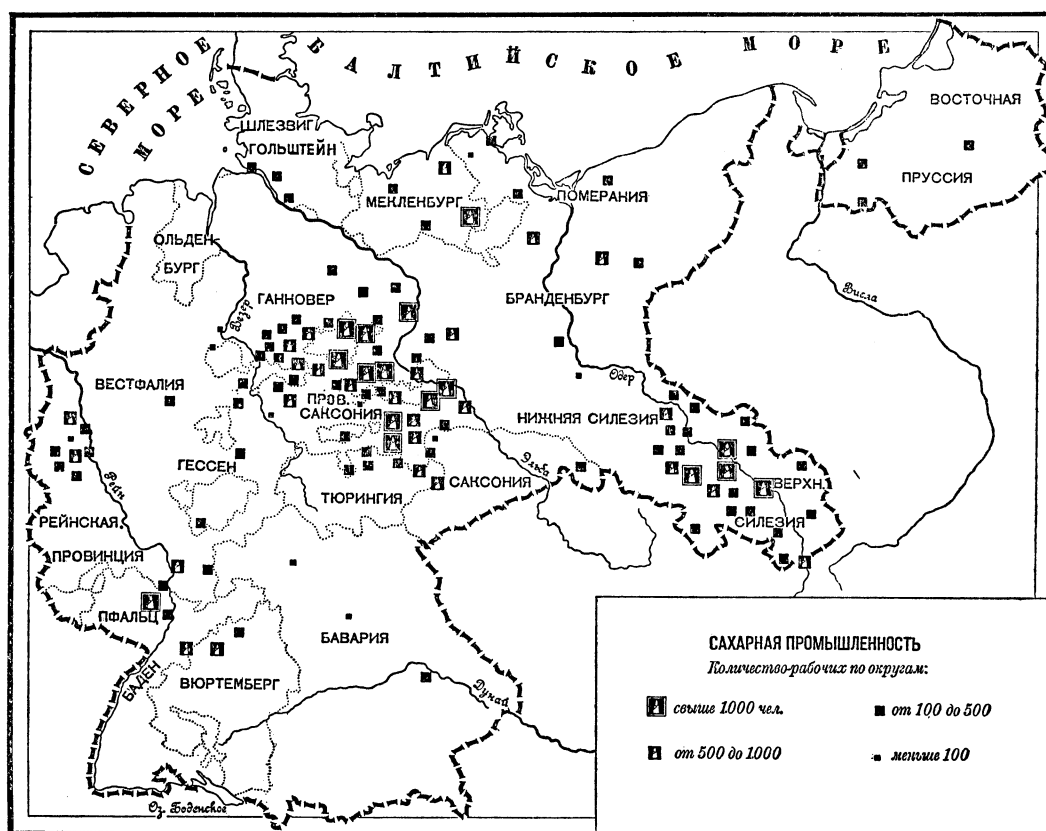


Сев.-Ам. Соед. Шт. Бумажное сырье Г. ввозит, бумажные изделия и книги вывозит.

Пищевкусовая промышленность, наряду с отраслями, имеющими ремесленный характер и работающими на местный рынок (хлебопечение и мясное производство), охватывает ряд отраслей крупнокапиталистического типа. Основные отрасли пищевкусовой промышленности, по данным переписи 1925, характеризуются таблицей 34.

Свекло-сахарная промышленность Г. по своим размерам является первой в мире. Размещение ее показывает картодиаграмма на ст. 677—678. Развитие свекло-сахарной промышленности Г. видно из следующих данных:

Производство сахара	1860	1870	1880	1890	1900	1913	1928
В тыс. т. . .	145	217	415	1.260	1.795	2.436	1.503
В % к мировому итогу	41	26	27	36	33	30	18



Чистая продукция	1913 (довоенные территория и цены)	1925 (послевоен- ные террито- рия и цены)
Промышленности . .	20	25
Сел. х-ва	9	10

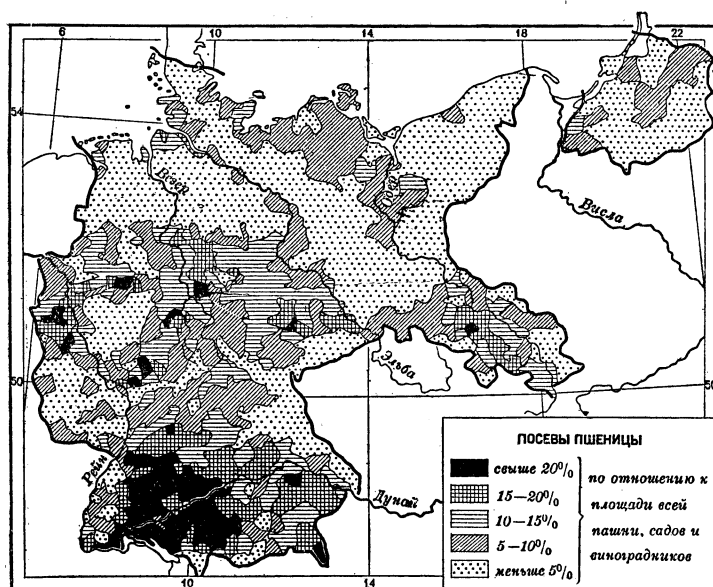
Сокращение удельного веса с. х-ва в народном доходе, помимо более медленного темпа

его восстановления и наличия ценностных пожниц, объясняется отходом от Г. с.-х. областей на основании Версальского договора (см. выше ст. 617). Значение сел. хозяйства как потребителя промышленной продукции по тем же данным показывает табл. 35.

Несмотря на преобладающее значение в Г. промышленности, с. х-во и сейчас еще играет в ней видную роль. Несмотря на относитель-

Табл. 35.

Отрасли промышленности	Валовая продукция промышленности в млн. мар.		Сбыт сельскому хозяйству			
			в млн. мар.		в % к продукции	
	1913	1925	1913	1925	1913	1925
Энергетическая	—	4.000	128	197	—	5
В том числе:						
Уголь	—	—	100	115	—	—
Нефтепродукты	—	—	10	12	—	—
Электричество	—	—	18	70	—	—
Производство удобрений	541	659	336	417	62	60
В том числе:						
Калиевые соли	208	180	60	80	29	44
Азотистые удобрения	135	380	120	245	89	64
Томасов. шлак	100	70	73	66	73	94
Суперфосфаты	98	29	83	26	80	93
Строительная промышленность	5.000	5.200	510	500	10,4	9,8
Производство машин, средств передвижения и аппаратов	2.500	4.000	380	500	15,2	12,5
Производство инструментов, включая кузнечное и слесарное производства	600	1.000	135	150	22,5	15,0
Пищевкусовая пром.	2.800	4.000	700	880	25,0	22,0
Производство текст. изделий	3.225	5.600	500	750	15,5	13,4
Производство обуви	510	600	140	150	27,4	25,0
Производство предметов домашнего обихода	3.000	5.000	250	340	8,3	6,8



но неблагоприятные естественные условия, Г., благодаря высокой интенсивности своего земледелия, по урожайности занимает первое место среди стран с крупным с. х-вом. Табл. 36. Сборы в Г. в % к мировым сборам.

Культуры	1910а—14	1919—23	1926	1927
Пшеница	3,9	2,65	2,3	2,9
Рожь	25,1	17,3	14,8	—
Ячмень	9,1	6,3	7,0	7,6
Овес	13,3	8,7	9,5	9,6
Картофель	31,3	21,4	17,5	18,6
Сахарная свекла	29,1	23,0	19,5	18,6

Так, в 1925—27 в среднем сбор пшеницы с 1 га в кг составлял: в Г.—18,6, во Франции—14,2, в Канаде—12,9, в Соедин. Штатах—7,4. По ржи, соответственно: 15,3—11,4—11,3—8,2; по картофелю: 131,0—96,3—93,6—74,5. Урожайность в Бельгии, Голландии, Швеции, Швейцарии, Италии и Дании выше, чем в Г. Но эти страны не играют крупной роли в мировой с.-х. продукции, в то время как Г., несмотря на отторжение с.-х. областей, и после войны продолжает занимать видное место в мировой сельскохозяйственной продукции, о чем дает представление табл. 36.

Меньше удельн. вес Германии в мировом стаде. По данным Commerce Yearbook (1928, vol. II): по рогамоту скоту—3,4% в 1909—13 г. и 2,7% в 1921—25 г., по овцам—0,8% и 1% и по свиньям—8,0% и 6,2%.

Распределение земельной площади по характеру ее использования показывает таблица 38 (см. ст. 681).

О механизации сел. х-па данные приведены на ст. 599 и 685—686. По количеству потребляемых минеральных удобрений Г. является первой страной в мире. — Динамика посевных площадей, сборов и урожаев до войны, а также за годы войны и инфляции освещается таблицами на ст. 598, 614, 618. В 1927, по сравнению с довоенным временем, площадь посева зерновых сократилась на 1 млн. га:

Посевная площадь
в тыс. га.

Культуры	1913б	1927
Пшеница и полба	1.948	1.876
Рожь	5.330	4.721
Овес	1.432	1.489
Ячмень	3.929	3.486
Картофель	2.842	2.814
Сах. свекла	476	453
Бобовые	506	583

Сведения об урожае и сборе на га, на основании офиц. данных, представлены в табл. 37.

Табл. 37.

Культуры	Сбор в тыс. т		Урожай в кг с га*	
	1910б—13	1926—28	1910б—13	1926—28
Рожь	9.585	7.253	18,7	15,0
Пшеница и полба	4.180	3.389	22,8	18,3
Ячмень	2.870	2.829	21,2	17,7
Овес	7.680	6.556	19,8	18,0
Картофель	37.962	36.283	137,7	124,4
Сах. свекла	13.986	10.787	299,7	244,1

* Ржи озимой, пшеницы озимой, ячменя ярового.

Если, несмотря на все достижения сельск. х-ва Г. в области механизации и применения удобрений (см. ст. 645),—урожайность на

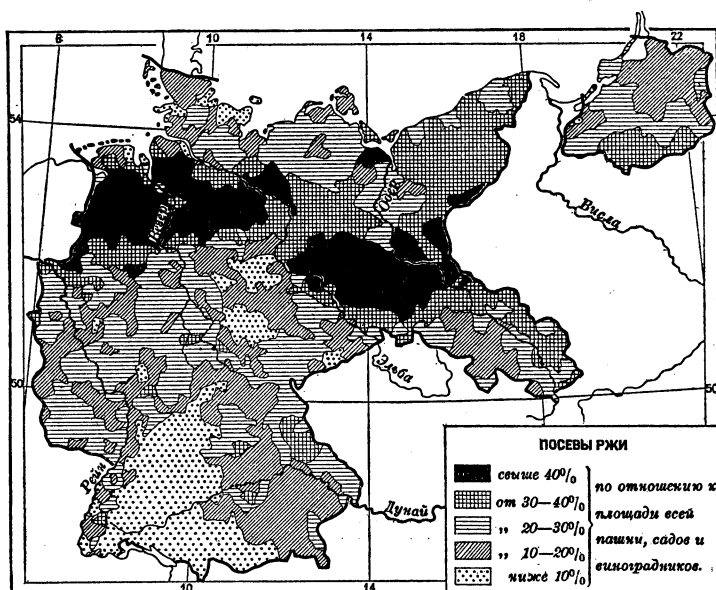


Табл. 38.

Угодья	В тыс. га		В % к итогу	
	19136	1927	19136	1927
Пашня	21.486	20.688	45,82	44,15
Сады и огороды . .	476	569	1,02	1,22
Луга	5.337	5.487	11,38	11,71
Пастбища и выгоны	2.292	2.509	4,89	5,36
Фруктовые насаждения	49	76	0,10	0,16
Виноградники . . .	90	80	0,19	0,17
Все земли с.-х-ов. пользования	29.730	29.410	63,40	62,77
Леса	12.644	12.737	26,96	27,18
Постройки и дворы	534	617	1,14	1,32
Болота	429	412	0,92	0,88
Пустоши	1.386	1.465	2,96	3,13
Дороги, кладбища, публичные парки и пр.	2.168	2.214	4,62	4,72
Всего*	46.891	46.855	100	100

* Расхождения в итогах объясняются дополнительными измерениями, главным образом водного пространства.

га, согласно официальным данным, еще отстает от довоенной, то это надо объяснить, главн. обр., недостаточной надежностью этих данных: при всяких сопоставлениях как площади посевов, так и урожайности довоенной и современной Г. следует учесть, что в довоенные годы, как правило, мы имеем дело с преувеличениями, а в послевоенные годы — с преуменьшениями (см. ст. 603 и 684).

Численность лошадей в 1913 на территории современной Г. составляла 3.807 тыс., а в 1928 — 3.711 тыс., крупного рогатого скота соответственно—18.474 и 18.386 тыс., свиней—22.533 и 20.072 тыс., овец—4.988 и 3.626 тыс., коз—3.164 и 2.885 тыс., домашней птицы—71,9 и 84,3 млн.

Как видно из этих данных, размер стада до сих пор не достиг довоенного уровня, при чем особенно значительным является сокращение свиней и овец, наряду с увеличением числа домашней птицы.

Исчисления Берлинск. конъюнктурн. ин-та дают ориентировочное представление стоимости валовой и чистой продукции сельск. хозяйства Г. за 1926/27 (см. табл. 39 на ст. 682).

Изменения во внешне-торговом балансе Г. в области сел.-х-ов. продуктов по сравнению с довоенными годами видны из таблицы 40 на ст. 683.

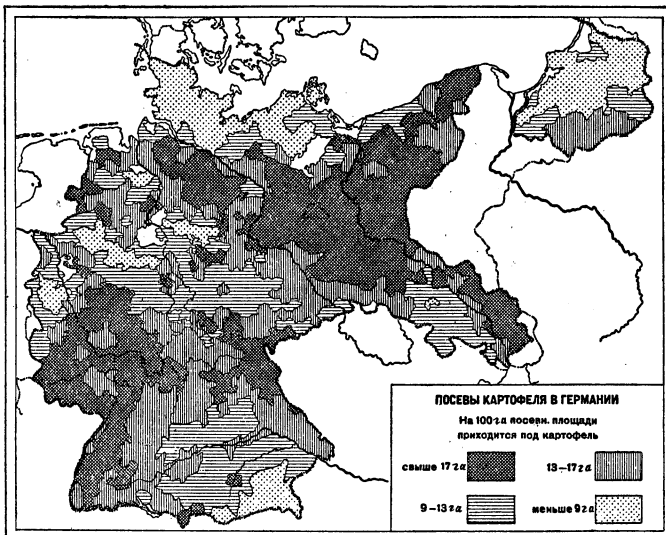
О динамике душевого потребления в Г. пищевых продуктов дают представление следующие данные, составленные на основании официальных материалов: потреблено на душу населения в 1913 и в 1927: ржи — 153,1 и 97,2 кг, пшеницы и полбы — 95,8 и 78,8 кг, ячменя — 108,0 и 70,5 кг, овса — 128,3 и 95,3 кг, картофеля—700,2 и 381,9 кг, мяса—49,5 и 49,9 кг, сахара—19,0 и 21,7 кг,

Табл. 39.

Валовая продукция (в млн. мар.)	Издержки производства (в млн. мар.)
Растениеводство	Постройки 500,0
Рожь 1.030,3	Машины и орудия 825,0
Пшеница 585,1	Топливо и энергия 171,0
Ячмень 416,2	Борьба с вредителями и проч. . . 110,0
Проч. зерновые 217,5	Ввоз скота 157,0
Бобовые 65,4	» семян 35,8
Картофель 249,2	» кормов 892,2
Сах. свекла 349,7	Отруби внутрен. происхожден. . . 250,6
Проч. корнеплоды 61,8	Иск. удобрения 691,5
Овощи и технич. растения 571,4	Все издержки . . . 3.633,1
Сено и солома . . . 270,0	Чистая продукц. . 8.914,3
Фрукты и вино 386,6	Валовая продукция 12.547,4
Проч. раст. продукты 117,5	
Итого 4.320,7	
Животноводство	
Убой крупн. рогат. скота 1.388,6	
Убой свиней 2.580,1	
Убой проч. скота 562,0	
Молоко 3.198,9	
Яйца 322,7	
Мед, воск, шерсть 58,1	
Прирост стада . . . 116,4	
Итого 8.226,7	
Всего 12.547,4	

кофе—2,4 и 2,0 кг, южных фруктов—4,6 и 6,9 кг, свежих фруктов (заграничных)—6,6 и 5,1 кг, пива—102,1 и 81,0 л, водки (чистого алкоголя)—2,8 и 1,3 л, табака—1,5 и 2,0 кг.

С.-х. переписи в Г. не дают ясного представления о социальной структуре с. х-ва. Единственный признак, по которому производится группировка всех данных,—размер с.-х. территории—не характеризует правильно мощности и тем более социального



типа хозяйств. Приводимые ниже в табл. 41 (см. ст. 685—686) данные последних переписей имеют поэтому ориентировочный харак-

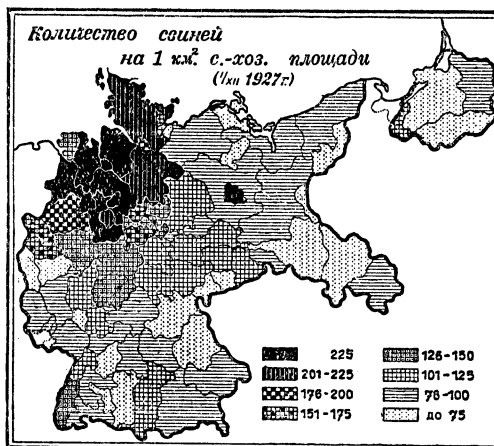
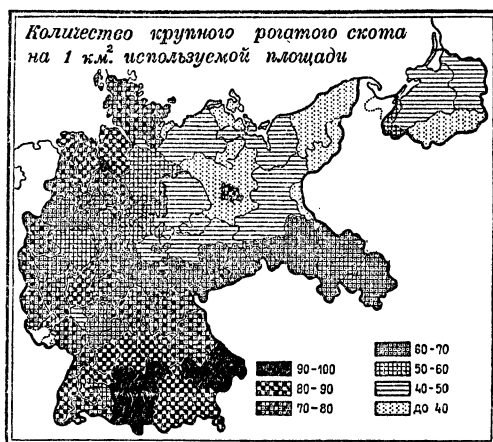
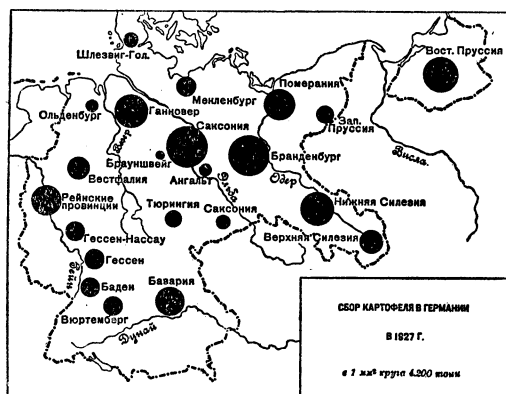


Табл. 40.

Товарные группы	Превышение ввоза (-) или вывоза (+) в млн. мар. в среднем за год	
	1911—13	1925—27
Хлеба (включая муку) . . .	- 200	- 633
Сахар	+ 200	+ 19
Овощи	- 46	- 107
Фрукты	- 179	- 323
Живой скот и мясопродукты	- 467	- 578
Молочные продукты	- 188	- 493
Яйца	- 188	- 278
Всего продовол. товаров	- 1.068	- 2.393
кормовых »	- 1.276	- 1.162
Итого	- 2.344	- 3.555

тер и требуют к себе критического отношения. Несмотря на отмеченные недостатки приведенных статистических данных, они



дают общее представление о высокой степени концентрации с.-х. производства в Г. 36—46% всего производства сосредоточено в руках 0,87% всего числа хозяйств. Это—крупные хозяйства, деятельность к-рых основана исключительно или главным образом на применении наемной рабочей силы. Еще более

показательны данные о распределении по группам хозяйств с.-х. машин (см. табл. 42).

Что касается тех изменений, которые произошли между 1907 и 1925, то при оценке приведенных в таблице 41 данных необходимо учесть следующие обстоятельства: 1) Во всех послевоенных данных о с. х-ве сказались последствия принудительного хозяйства. Сельские хозяева по инерции, а также из опасения, что статистические данные будут использованы в налоговых целях, обнаруживают тенденцию к показанию сокращенной величины площади. Отмечая это обстоятельство, Статистическое управление Г. полагает, что «рост низших и средних категорий хозяйств мог произойти за счет преуменьшен. показаний площади вышестоящих категорий». 2) В основном, рост числа предприятий имел место за счет карликовых хозяйств. 3) В результате колониационной политики государства было создано за период 1919—25 св. 35 т. хозяйств с площадью в 299.912 га. Сверх того, из государственного фонда было распределено 156.228 га между parcelными хозяйствами. 4) Удельный вес хозяйств с собственной земельной площадью сократился с 43,6% в 1907 до 42,9% в 1925; число хозяйств с преимущественно собственной землей—с 22,7% до 20,9%. В то же время число хозяйств на арендованной земле увеличилось с 14% до 17%. При этом характерно, что, наряду с ростом удельного веса арендованной земли в хозяйствах с площадью 5—20 га, имело место падение аренды в хозяйствах с площадью св. 100 га.—Все эти обстоятельства парализуют в динамике поземельных группировок проявление закона концентрации в сельском хозяйстве.

Лесное хозяйство Г. обнаруживает в течение последних 50 лет тенденцию к медленному приросту лесной площади, что видно из следующих данных (в тыс. га): 1878—13.873; 1893—13.957; 1913а—14.221; 1913б—12.586; 1925—12.737. Лучше всего снабжена лесом юго-западн. Г., где лесная площадь занимает до 40% (Пфальц, Гессен-Нассау, Баден), а хуже всего—сев.-вост. районы (Вост. Пруссия—18%; Померания—22%). Ок. 70% всей лесной площади приходится на хвойный и 30% на лиственный лес.

Табл. 41. Группировка сельских хозяйств по размеру с.-х. площади.

Размер хозяйств	Число хозяйств (в тыс.)		С.-х. площадь (в тыс. га)		Крупн. рогатый скот (в тыс.)		Свиньи (в тыс.)		Наемных рабочих (в тыс.)		Своих работников (в тыс.)	
	1907/8	1925	1907/8	1925	1907/8	1925	1907/8	1925	1907/8	1925	1907/8	1925
0,05—2 га . . .	2.575,9	3.027,4	1.506	1.588	1.088	1.125	3.695	2.877	420	212	3.106	4.390
2—5 » . . .	886,5	894,5	2.917	2.924	2.813	2.849	2.779	2.027	356	225	2.204	2.536
5—20 » . . .	930,8	956,2	9.075	9.158	7.040	7.312	5.572	4.660	1.054	871	2.961	3.371
20—100 » . . .	228,5	199,8	8.091	6.769	4.679	4.333	3.203	2.535	1.098	970	723	713
100 » . . .	18,9	18,6	5.584	5.159	1.859	1.744	1.106	870	950	1.015	30	35
Всего . .	4.640,6	5.096,5	27.173	25.598	17.478	17.363	16.355	12.969	3.868	3.293	9.024	11.045
В % к и т о г у									На одно хозяйство работников			
0,05—2 га . . .	55,51	59,37	5,5	6,2	6,2	6,5	22,5	22,1	0,16	0,14	1,2	1,4
2—5 » . . .	31,45	29,25	10,7	11,4	16,1	16,4	17,0	15,7	0,4	0,25	2,5	2,8
5—20 » . . .	11,98	10,50	33,4	35,8	40,3	42,1	34,1	35,9	1,1	0,9	3,2	3,5
20—100 » . . .	0,84	0,69	29,8	26,4	26,8	24,9	19,6	19,5	4,8	4,8	3,2	3,6
100 » . . .	0,22	0,19	20,6	20,2	10,6	10,1	6,8	6,7	50,3	54,6	1,6	1,9
Всего . .	100	100	100	100	100	100	100	100	0,83	0,65	1,9	2,2

Табл. 42. Распределение сел.-хоз. машин в 1925.

Размер хозяйств	Сейлки	Сенокосилки	Жнейки	Молотилки	Электромоторы		Станцион. первичные двигатели		Тракторы и грузовики		Паровые и автопуги (число)
	в т ы с ы а ч а х				число (в тыс.)	мощность (в тыс. kW)	число (в тыс.)	мощность (в тыс. л.с.)	число	мощность (в л.с.)	
0,05—2 га . .	12,9	3,4	1,0	77,6	17,4	36,9	1,2	6,8	127	2.385	52
2—5 » . .	46,8	41,0	6,7	291,4	133,3	305,9	4,8	22,2	249	4.041	78
5—20 » . .	314,5	391,3	139,5	700,4	389,3	1.162,3	23,2	117,3	760	10.297	401
20—100 » . .	151,4	165,5	145,0	185,1	163,3	731,7	19,3	151,6	1.432	30.998	1.863
Более 100 » . .	18,1	17,7	27,9	18,3	43,5	263,4	15,6	239,0	3.565	113.803	6.182
Всего . .	543,7	618,8	320,1	1.272,8	746,8	2.500,2	64,1	536,9	6.133	161.524	8.576
Т о ж е в % к и т о г у											
0,05—2 га . .	2,4	0,5	0,3	6,1	2,3	1,5	1,8	1,3	2,1	1,5	0,6
2—5 » . .	8,6	6,6	2,1	22,9	17,9	12,2	7,5	4,1	4,0	2,5	0,9
5—20 » . .	57,8	63,2	43,6	55,0	52,1	46,5	36,3	21,9	12,4	6,3	4,7
20—100 » . .	27,8	26,7	45,3	14,5	21,9	29,3	30,1	28,2	23,4	19,2	21,7
Более 100 » . .	3,3	2,9	8,7	1,5	5,9	10,5	24,3	44,5	58,1	70,5	72,1
Всего . .	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Изменения в распределении лесной собственности представляются в следующем виде (в % ко всей лесной площади):

Годы	Государств.	Благотворит. учреждений.	Коммун. палат.	Кооперат.	Частные
1913а	34,7*	1,6	16,1	2,1	45,5
1925	32,0	1,6	16,1	1,8	48,5**

* Сюда входила и собственность правящих домов.
** В том числе 11%—фидеикомиссы (см.).

Рост частного владения в основном имел место за счет государственной собственности. Согласно переписи 1925, в лесном хозяйстве было занято 131.460 человек, в том числе: собственников и руководящих служащих—3.302, служащих и чиновников—30.729, ра-

бочих—97.120. В 1913 годовой отпуск леса во всей Г. составлял 58,6 млн. м³, а в послевоенные годы—около 55 млн. м³. Потребление поделочного и строительного леса в послевоенные годы несколько сократилось в связи с сокращением строительства и замены лесных другими материалами. Вместе с тем, возросла потребность в лесе, идущем для изготовления древесной массы. Из общей массы потребляемого в Г. леса около 1/3 импортного происхождения. Наряду с этим, Г. вывозит древесную массу и целлюлозу.

О ввозе и вывозе лесопроductов Г. дает представление таблица 43 на ст. 687.

Рыболовство наиболее развито в районе Немецкого моря (сельди, навага, лосось, треска); далее следуют: район Балтийского моря (камбала, лещ), ловля в океане (корюшка, угорь) и Боденском озере. Согласно переписи 1925, в рыболовстве было занято 27.590 человек; в том числе самостоя-

Табл. 43. Ввоз и вывоз в тыс. т.

Тов. группы	1913		1927	
	ввоз	вывоз	ввоз	вывоз
Подельный и строи- тельный лес . . .	6.240	480	6.519	683
Лес для древесной массы	1.285	67	1.911	17
Древесная масса и целлюлоза	55	188	112	201

тельных 11.402; служащих 2.117 и рабочих 10.217. В частности, в морском рыбном промысле было установлено 475 предприятий с 9.013 занятыми в них лицами. Статистика улова по речному рыболовству отсутствует. Далеко неполные официальные данные о морском улове представляются в след. виде:

Табл. 44. Улов рыбы в тыс. кг.

Годы	1913а	1927
Немецкое море . . .	1.488	2.141
Балтийское море . .	191	211
Океан	161	120
Всего	1.840	2.472
То же в млн. мар.	46,7	62,9

Потребности Г. в рыбе в большей части покрываются импортом. Ввезено рыбы в 1913 на 177,9 млн. м., в 1927—на 130,4 млн. м.

Транспорт.

По данным «Wirtschaft und Statistik» (№ 15, 1926), в 1923—25 протяжение отдельных видов внутренних путей сообщения в Г. и в других важнейших капиталистических странах показывает таблица 45.

Табл. 45.

Страны	Общ. протяж. в км			На 100 км ² террит. в км		
	Ж. д.	без- рельс. пути	внутр. вод. пути	ж. д.	без- рельс. пути	внутр. вод. пути
Германия	55.670	210.595	11.013	11,8	44,6	2,3
Великобритания	32.714	285.309	6.114	14,3	125,1	2,7
Франция	53.561	231.065	12.033	9,7	41,9	2,2
САСШ	404.200	4.108.636	52.388*	5,2	52,4	0,7

* Без Великих озер.

Как показывают эти данные, по обеспеченности своей территории путями сообщения Г. в общем стоит наравне с др. крупнейшими капиталистическими странами.

Развитие железнодорожной сети Г. видно из следующих данных:

Годы	В км	В % к мировому итогу
1840	469	6,1
1870	19.575	9,3
1890	42.869	7,0
1913а	63.730	5,8
1913б	50.741	4,6
1925	55.809	4,5

По длине ж.-д. сети Г. уступает лишь Соед. Штатам и СССР, по густоте сети в отношении к территории—лишь Бельгии и Великобритании. На 100 тыс. жит. в Г. в конце 1925 приходилось 92 км ж.-д. путей.

Г. принадлежит к числу стран, в которых проводилась политика сосредоточения всего ж.-д. транспорта в руках государства. Государствление ж. д. в 1880 и 1890-х г. протекало в форме перехода их в собственность союзных государств. Во время империалистской войны усиливаются объединительные тенденции. Переход ж. д. в собственность центральной власти состоялся на основе Веймарской конституции, в результате соглашения между всегерманским правительством и правительствами союзн. государств, вступившего в силу с 1 апреля 1920. С 1924 ж. д. были переданы в распоряжение формально независимого от государства акц. об-ва (см. ст. 632).—На отошедшей от Г., согласно условиям Версальского договора, территории находилось около 13% ее ж.-д. сети. Согласно условиям перемирия, Г. должна была передать союзникам весь подвижной состав эльзас-лотарингских ж. д. и, сверх того, 5 тысяч локомотивов и 50 тысяч ж.-д. вагонов. Восстановление ж.-д. хозяйства в Г. после войны идет быстрым темпом (о рационализации см. ст. 641). Изменения в длине (ширококолейной) сети, подвижном составе и работе ж. д. Г., по сравнению с довоенным временем, видны из таблицы 46.

Табл. 46.

Показатели (на конец эксплоатац. года)	1913а	1913б	1927*
Эксплоат. длина (в км) . . .	61.159	—	56.002
В том числе { Главн. линии гос.	34.162	—	30.315
» частн.	496	—	218
» ветки гос.	23.089	—	21.973
» частные	3.411	—	3.496
Паровозы и электровозы . . .	29.990	26.369	25.936
Вагоны пассажирские	65.961	57.883	62.020
» товарные	667.048	579.561	662.544
Сделано локомо- (пас. поезд. тивно-км (в млн.)) тов.	598	515	523
» 649	569	479	
Сделано вагоно- (пас. поезд. осе-км (в млн.)) тов.	21.179	18.163	18.737
» 11.998	10.274	9.785	
Перевезено грузов (в млн. т) . .	525	467	439
Грузооборот (в млн. т/км) . . .	67.135	57.282	72.614
Перевезено пассажиров (в млн.)	1.743	1.577	1.909
Пассажиро-оборот (в млн. пасс.-км)	40.473	36.599	45.548
Доходы (в млн. мар.)	3.507	3.058	5.039
В т. ч.: { от грузов дви- » жения	2.255	1.927	3.226
» от пассаж. дви- » жения	997	904	1.380

* Длина ж.-д. сети на конец 1926.

Длина электрифицированной ж.-д. сети в 1914 составляла 176 км, в 1923—619 и в 1927—1.223 км; число электровозов в 1913—14 и в 1928—316; число электрических тяговых вагонов в те же годы—384 и 583. Ж.-д. сеть Г. работает весьма интенсивно, число т/км на 1 км сети (1.354 в 1927) уступает лишь соответствующим показателям Бельгии (1.427) и Соед. Штатов (1.841), а число пассажиро-км на 1 км сети (852 тыс.) уступает аналогичным данным по Японии (1.486 в 1925/26), Бельгии (1.265 в 1925) и Велико-

британии (983 в 1924). Увеличение грузооборота является, по сравнению с довоенным, результатом роста среднего пробега груза при уменьшении объема перевезенных грузов. Последнее обстоятельство тем более заслуживает внимания, что оно лишь в незначительной мере объясняется ростом автотранспорта. Падение объема грузооборота в целом является структурной особенностью послевоенного хозяйственного развития не только Г. В первую очередь сократился, по сравнению с довоенным временем, транспорт основных массовых грузов и прежде всего каменного угля. Последнее, наряду с техническим прогрессом (успехи в области теплотехники, электрификация, замена каменного угля бурым, а также коксом и нефтью, рост использования водной энергии, и т. д.), объясняется и географической централизацией промышленности.

Г. не обладает единой и полной статистической базой железных путей. В Пруссии дорожная сеть развивалась след. обр.:

Годы	км
1878	64.978
1891	79.907
1905	109.618
1913а	136.985
1925	122.800

Во всей Г. длина дорожной сети исчислялась перед войной в 222,3 тыс. км, а в 1925 — в 211 тыс. км, в т. ч. 186 тыс. км шоссейных дорог. Ценность системы шоссейных дорог в Г. (включая мосты и проч. искусственные постройки) определяется в 2,5 млрд. мар., т. е. около 11% ценности ж.-д. сети.

Роль шоссейных дорог за последние годы значительно выросла, в связи с развитием автомобильного движения. Число автопочтовых линий возросло с 270 в 1920 до 1.670 в 1927, длина их — с 3,2 тыс. км в 1913 до 31,5 тыс. км в 1927; было перевезено на них в 1913 4,1 млн. человек, а в 1927 — 48,5 млн. чел.; число почтовых автобусов возросло с 315 в 1913 до 31.516 в 1927. Наряду с автопочтовыми линиями, имеются также государственные и частные общества автомобильного движения. В 1927 эти общества располагали парком в 780 автобусов, обслуживающим 339 линий. Еще более значительное развитие получило за последние годы частное автомобильное движение. По исчислениям В. Тойберта, в 1925 размер грузовых автоперевозок составлял 10 млн. т; из них около половины было «отвоевано» у ж. д. Рост числа автомобилей в Г. виден из следующих данных:

	1914а	1921	1928
Пассажирские автомобили . . .	55.000	60.611	351.380
Грузовые	9.071	30.267	121.765
Мотоциклы	20.611	26.666	438.288

По размерам своего автомобильного парка (545 тысяч в 1929) Г., однако, уступает в Европе Великобритании (1.372 тысячи) и Франции (1.109 тысяч). На 1 тыс. жит. в 1928 приходилось: в Сев.-Америк. Соедин. Штатах — 192 автомобиля, в Великобритании — 26, во Франции — 23, в Г. — лишь 7,4.

Из общего протяжения внутренних водных путей Г. на каналы приходится более 2 т. км. Наибольшего развития достигла сеть каналов в Пруссии. К числу древнейших принадлежит канал, соединя-

вший Эльбу с Травой (Штекеницкий, который в 1909 был заменен Эльбо-Травенским). Старинный Финновский канал, соединявший Гавель с Одером, почти полностью заменен действующим с 1914 Гогенцоллернским. В наст. время водные пути между Одером и Эльбой объединены системой каналов в одну сеть, в центре к-рой находится Берлин. Соединение Рейна, Везера и Эльбы начало осуществляться в начале 20 века (канал, соединяющий Рейн у Дуйсбурга до Ганновера с пересечением Везера у Миндена, с вовлечением Дортмунд-Эмского канала). С 1921 начинается проведение канала от Ганновера к Эльбе у Магдебурга. В послевоенные годы усиленно ведется экономическая и техническая разработка возможностей соединения Рейна и Дуная. Переход водных путей, согласно Веймарской конституции, в распоряжение центральной власти ускорил разработку проекта этого канала. Крупный объект работ по созданию будущего пути (Kachelstufe), начатый в 1922, был уже закончен в марте 1928. Проводимые работы по строительству канала Рейн—Майн—Дунай связываются с электрификацией соответствующих районов.

По количеству перевозимых грузов внутренние водные пути Г. значительно уступают ж.-д. Однако, доля их в общем грузообороте выявляет тенденцию к неуклонному росту, что видно из таблицы 47.

Табл. 47.

Годы	Перевозка грузов в млн. т		Водные перевозки в % к ж.-д.
	на ж. д.	на водн. путях	
1873	120,0	9,5	8,0
1895	258,0	34,3	13,3
1913а	445,5	97,2	21,8
1928	434,0	102,0	23,5

Свыше 50% внешнего грузооборота и около 30% внутреннего приходится на каменный и бурый уголь.

Наиболее видное место во внутренней водной системе занимает Рейн, грузооборот которого (в 1927—13.587 млн. т/км) превосходит грузооборот всех остальных водных путей. Наиболее крупные гавани по прибытию грузов: Берлин (1927—7,1 млн. т), Гамбург, Дуйсбург (по 5 млн. т), Мангейм (4,5 млн. т). Крупнейшей гаванью по погрузке является Дуйсбург—Рурорт (в 1926—24,3 млн. т, т. е. свыше 25% всех грузов, перевезенных по внутренней водной системе Г.).

Данные о речном флоте Г. даны в табл. 48.

Табл. 48. Речной флот Г.

Типы судов	Число		Вместимость в тыс. т	
	1912	1926	1912	1923
С собств. двигателями	4.491	4.022	261	322
В { пассажирские	1.385	985	39	39
т. ч. { грузовые	997	791	117	174
буксиры	2.041	2.236	103	108
Без двигателя	25.042	19.394	7.134	6.661
Всего	29.533	23.416	7.395	6.983

В отличие от морского, в речном пароходстве Г. численно преобладают мелкие предприятия. Из 44,2 тыс. лиц, занятых в предприятиях, обслуживающих внутреннюю водную систему, в крупных предприятиях (свыше 50 чел.) занято 16,4 тыс., а в мелких (1—5 чел.)—20,5 тыс.

Развитие морского торгового флота Г. (по данным Ллойд-регистра, учитывающего пароходы вместимостью не ниже 100 т брутто и парусные суда не ниже 100 т нетто) показывает таблица 49.

Табл. 49. Морской флот Г.

Годы	Число судов			Вместим. судов в тыс. т брутто			В % к мировому тоннажу
	парусных	паровых	итого	парусных	паровых	итого	
1892	1.005	846	1.851	615	1.089	1.704	6,9
1900	501	1.209	1.710	490	2.160	2.650	9,0
1913	302	2.019	2.321	339	4.743	5.082	10,7
1920	237	901	1.138	253	419	672	1,2
1924	97	1.906	2.003	81	2.872	2.953	4,6
1928	27	2.053	2.080	39	3.738	3.777	5,6

До империалистской войны торговый флот Г. по своим размерам уступал лишь британскому. Согласно Версальскому договору, Г. должна была весь свой торговый флот передать союзникам. Из 4,7 млн. рег. т брутто паровых и моторных судов к середине 1920 в Г. осталось лишь 419 тыс. т, т. е. менее 9%. Начиная с этого момента, при активной поддержке со стороны государства идет чрезвычайно быстрым темпом восстановление торгового флота.

Развитие судоходства в портах Г. показывает таблица 50.

Табл. 50. Тоннаж прибывших и отбывших с грузом судов (в млн. т).

Годы	Прибытие		Отправка	
	всего	в т. ч. герм. суда	всего	в т. ч. герм. суда
1874—78	6,0	2,7	4,9	2,7
1889—93	12,6	6,4	9,4	5,6
1904—08	23,6	13,5	16,7	11,3
1913	31,8	19,3	23,8	16,7
1923	28,4	11,5	19,6	9,2
1926	30,2	15,1	30,0	14,4

В 1870 лишь ок. 1/2 грузооборота в портах Г. (включая каботаж) обслуживалось ее собственными судами, а перед империалистской войной—уже около 2/3. Потеря Г. большей части ее флота резко увеличила значение иностранного тоннажа во внешней торговле Г. Постепенное восстановление герм. флота приводит снова к частичному вытеснению из внешней торговли Г. иностранных судов. Но и теперь еще положение в этом отношении значительно хуже, чем до войны. В 1928 из общего грузооборота (включая порожние суда в 88 млн. т) на герм. суда пришлось 45,8 млн. т, или 52,1% против 60,1% в 1913. Еще более сократилась роль германск. флота во внешней торговле других стран.

В 1925 число лиц, занятых в морском судоходстве Г., составляет 52,8 тыс.; из них 45,4 тыс. занято в предприятиях с персоналом св. 50 чел. Общая сумма основного капитала 67 акц. об-в морского транспорта—436 млн. (1927). Крупнейшими концернами являются Гамбургско-Американская линия (см.) и Северо-Германский Ллойд; тоннаж первого общества в 1927 охватывал 1.050 тыс. рег. т, второго—861 тыс. т, а обоих вместе—56% всего тоннажа Г. в том же году. Помимо этого, обе компании контролируют ряд обществ, формально не входящих в их состав.

Крупнейшей морской гаванью Г. является Гамбург (см.), оборот которого в 1928 составлял 20,6 млн. т по ввозу и 21,5 млн. т по вывозу; далее идут Бремен, Эмден и Любек.

Аэротранспорт в Г. получил исключительное развитие. Так как Г. расположена в центре европейск. материка, через ее территорию проходит целый ряд важнейших международных аэролиний (см. карту на ст. 693—694). В 1928 протяжение сети воздушных линий в Г. достигло 27 тыс. км, пройдено 10.240 тыс. км, перевезено пассажиров 111 тыс., грузов и почты—2.385 тыс. кг.

Внешняя торговля и платежный баланс.

Данные о динамике внешней торговли Г. до империалистской войны приведены на ст. 586 и 601.—Внешне-торговый оборот последних лет, на основании данных таможенной статистики, показывает таблица 51.

Табл. 51. Внешняя торговля Г. (спец., но с включен. драгоцен. металлов в млн. мар.).

Годы	В ценах соотв. лет		В довоен. ценах	
	ввоз	вывоз	ввоз	вывоз
1913	11.206,1	10.198,6	11.206,1	10.198,6
1922	—	—	6.299,1	6.204,7
1923	6.161,2*	6.116,4*	4.819,0	5.352,4
1924	9.317,3	6.568,2	6.951,1	5.154,0
1925	13.080,2	8.838,1	9.696,0	6.634,2
1926	10.566,5	9.819,5	8.577,9	7.376,5
1927	14.381,4	10.240,6	11.655,3	7.650,6

* В золотых марках, равных $\frac{10}{42}$ доллара.

Данные для послевоенных лет не являются точными: 1) в период рурской оккупации таможенное единство Г. было нарушено оккупационными властями, и ряд товаров не проходил через герман. таможенную статистику; 2) с момента вступления в силу плана Дауеса этой статистикой не учитываются репарационные поставки натурой, составлявшие в современных ценах в 1924—28 по годам: 121,4; 520,4; 631,4; 575,7 и 655,7 млн. марок; 3) наконец, в силу особенностей таможенной статистики, как правило, преувеличивается стоимость импорта и недооценивается экспорт. Но, если даже учесть все эти моменты, все же не подлежит сомнению, что, несмотря на непрерывный рост экспорта, пассивность торгового баланса Германии в послеинфляционные годы значительно больше, чем в довоенные годы, и что удельный вес внешнего товарооборота Германии в отношении к мировому также далеко отстает от довоенного.

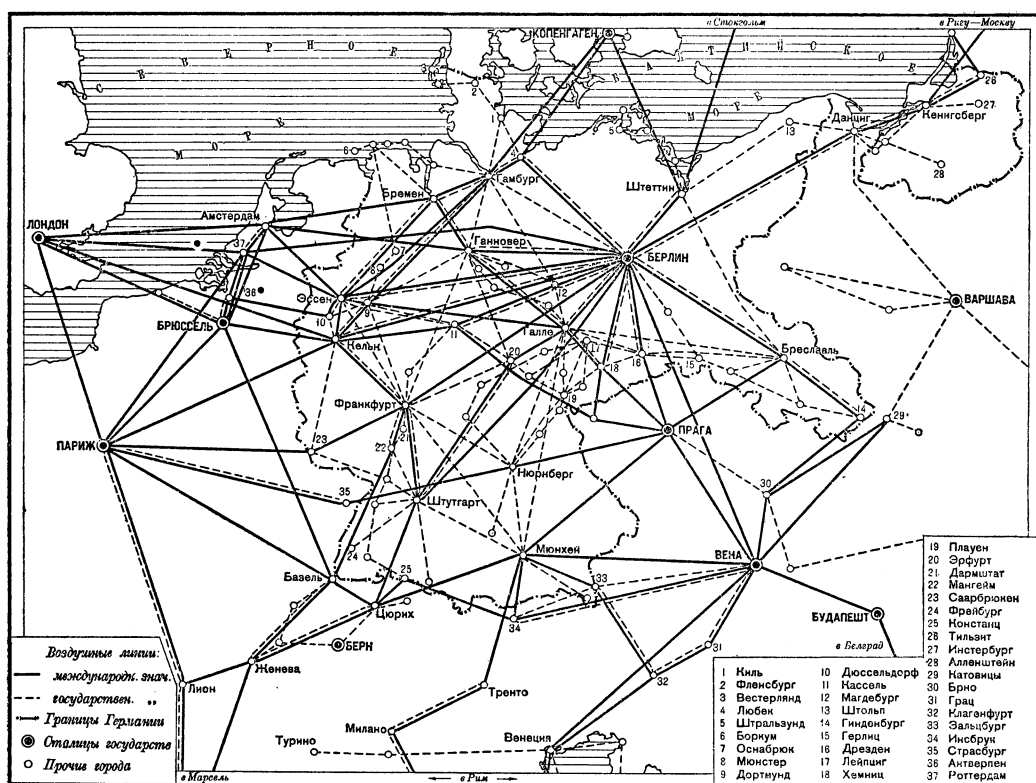


Табл. 52, основанная на исчислениях Имперского статистического управления, дает, повидимому, близкое к действительности представление о торговом балансе Германии (в млн. марок).

Табл. 52.

Показатели	1924	1925	1926	1927	1928
Ввоз	9.618	11.982	9.877	14.071	13.716
Вывоз (без репар. поставок)	7.688	9.051	10.043	10.506	11.786
Репар. поставки	119	492	631	578	658
Баланс (без репар. поставок)	-1.930	-2.931	+166	-3.565	-1.930
Баланс (с репар. поставками)	-1.811	-2.439	+797	-2.987	-1.272

Общую структуру платежного баланса Г. в итоге за пять лет (1924—28) по тем же данным показывает табл. 53.

Пассив платежного баланса за рассматриваемый период складывался из пассивного сальдо торгового баланса (7,7 млрд. марок), репарационных платежей (6,1 млрд. марок), усиления резервов эмиссион. банков (2,4 млрд. марок), уплаты процентов на вложенные в Г. иностранные капиталы (1,5 млрд. марок), а всего с прочими статьями достигал 19,6 млрд. марок. В активе Г. могла этому противопоставить лишь заграничные доходы своего транспорта (1,7 млрд. марок). Всю недостающую сумму Г. получила в виде притока иностранного капитала в разных формах. Структуру внешней торговли Германии по основным товарным группам показывает таблица 54 (см. ст. 695—696).

Табл. 53. Платежный баланс Г. (итоги за 5 лет в млн. мар.).

Статьи	Актив	Пассив	Сальдо
Ввоз и вывоз товаров*	51.552	59.264	-7.712
Транспортные услуги	—	—	+1.701
Прочие услуги	—	—	-487
Содерж. оккупацион. войск и комиссий	484	—	+484
Туризм	225	590	-365
Репарации	—	6.113	-6.113
Проценты	1.625	3.165	-1.540
Итого текущих статей	—	—	-14.032
Движение капиталов	—	—	+14.032
В том числе:			
Движение золота и деви- эмис. банков	1.106	3.498	-2.392
Движение иностр. капиталов в Г.	9.006	334	+8.672
Движение герм. вложений за границей	2.679	—	+2.679
Движение краткосрочных кредитов	6.685	2.432	+4.253
Движение капиталов, не поддающихся учету	—	—	+4.172

* Включая ввоз и вывоз драгоценных металлов помимо эмиссионных банков и репарационные поставки.

Баланс внешней задолженности Г. в 1924 и 1928 и платежи процентов по ней показаны в таблице 55 на ст. 695.

В то время как сумма герм. вложений за границей с 1924 по 1928 почти не изменилась, вложения иностранцев в Г. резко увеличались. Соответственно росла и сумма выпла-

Табл. 54. Внешняя торговля Г. (специальная) (в млн. мар. по ценам 1913).

Предметы ввоза и вывоза	В ы в о з				В в о з			
	1913	1923	1925	1927	1913	1923	1925	1927
Живой скот	7,4	3,5	15,5	6,3	289,7	38,4	124,9	170,2
Предметы питания и напитки	1.069,5	126,1	403,1	349,1	2.807,8	1.123,3	2.733,6	3.103,4
Сырье и полуфабрикаты	2.274,1	687,1	1.444,2	1.731,3	6.280,0	3.003,9	4.742,2	6.138,9
Готовые изделия	6.746,2	4.521,4	4.732,8	5.540,5	1.392,2	642,6	1.399,3	2.006,5
Итого	10.097,2	5.338,1	6.595,6	7.627,3	10.769,7	4.808,2	9.000,0	11.419,0
Сверх того:								
Золото и серебро	101,4	14,3	38,6	23,4	436,4	10,8	696,0	236,3
Всего	10.198,6	5.352,4	6.634,2	7.650,6	11.206,1	4.819,0	9.696,0	11.655,3

чиваемых Г. процентов. В 1924 она была еще на 100 млн. мар. меньше соответствующих поступлений из-за границы, в 1925 она была уже больше на 110 млн. марок, а в 1928 больше на 735 млн. марок.

Табл. 55. Баланс внешней задолженности.

Показатели	1924			1928		
	капитал (млн. мар.)	платежи проц.		капитал (млн. мар.)	платежи проц.	
		в %	в млн. мар.		в %	в млн. мар.
Актив						
Займы и пр. долгосроч. кредиты, подлежащие учету	—	—	—	—	—	320
Краткоср. кредиты	1.500	8	120	8.000	5	400
Недвижимость Г., принадлежащая иностранцам	5.000	1,5	75	4.000	4	160
Герм. ценные бумаги, принадлежащие иностранцам	1.500	2	30	3.500	5	175
Итого	—	—	225	—	—	1.055
Пассив						
Долгосрочн. вложения Г. за границей	6.000	4	240	5.000	4	200
Краткосрочн. герм. вложения за границей	1.650	5	85	3.000	40	120
Итого	—	—	325	—	—	320

Ввоз и вывоз отдельных важнейших товаров указан выше (см. ст. 663, 666, 668, 672, 675, 683). Географич. распределение внешней торговли Г. показывает табл. 56 на ст. 696.

Значение внешнего рынка для народного хозяйства Г. весьма велико. По ориентировочным исчислениям Берлинского конъюнктурного ин-та, из 32 млн. самостоятельного населения Г. прямо и косвенно работают на экспорт 3,2 млн. (1927). В промышленности из 8,3 млн. рабочих на экспорт работают 2,4 млн. рабочих (29%), заработная плата к-рых составляла 3,1 млрд. мар., или 32% ценности промышленного экспорта (9,9 млрд.

Табл. 56. Внешняя торговля Г. (в % к итогу).

Части света и страны	В ы в о з		В в о з	
	1913	1927	1913	1927
Европа	75,2	73,9	54,0	52,9
В том числе				
Великобритания	14,2	10,9	8,1	6,6
Франция	7,8	5,2	5,4	5,5
Бельгия и Голландия	12,4	13,7	6,3	8,1
Италия	3,9	4,3	3,0	3,7
Швейцария	5,3	4,5	2,0	2,4
Австрия		3,4		1,5
Венгрия		1,3		0,6
Чехо-Словакия		4,8		4,0
Польша		3,2		2,5
Прибалтийск. государства		1,0		0,8
СССР		3,0		3,1
Швеция, Норвегия, Дания	6,7	8,8	5,7	5,9
Америка	15,3	15,3	27,8	30,2
В том числе				
Соедин. Штаты	7,1	7,2	15,9	14,7
Аргентина	2,6	2,8	4,6	7,6
Азия	6,4	7,6	10,5	10,0
Африка	2,1	2,4	4,6	4,3
Австралия	1,0	0,8	3,0	2,5

* Австро-Венгрия.

** Россия.

мар.). Ценность же последнего в отношении всей промышленной продукции (экспортная квота) составляет 19%. Экспортная зависимость (квота) решающих отраслей герм. промышленности выше этой средней: для каменноугольной—25%, калиевой—37, металлургии—27, металлообработки—40, машиностроения—28, электротехнической—30, химической—31, шелковой и производства искусственного шелка—28, кожевенной—35, бумажной—20%. При оценке этих данных следует учесть, что по ряду отраслей экспорту противостоит импорт. А. Виленчук.

Банки.

Развитие деятельности центрального эмиссион. института Г.—Рейхсбанка—со времени его основания (1875) до империалистской войны отражает таблица 57.

Таб. 57. Статьи балансов Рейхсбанка (в млн. мар.).

Годы (средние годовые)	Осн. капитал	Запас. капитал	Обраще- ние банк- нот	Металлич. запас	Учетные векселя
1876	119	12	685	511	403
1886	120	22	802	693	397
1896	120	30	1.084	892	646
1906	180	65	1.387	891	989
1913	180	70	1.958	1.351	1.136

Частные эмиссионные банки не играли существенной роли. О деятельности Рейхсбанка в период инфляции см. ст. 617—629. Непосредственно после проведения денежн. реформы 1923 до 30/IX 1924, когда Рейхсбанк был реорганизован по плану Дауеса, функции эмиссионного банка выполнял, наряду с Рейхсбанком, также Рентный банк. Сумма выпущенных им билетов на 30/IX 1924 достигла 2.078 млн. мар. Рейхсбанк, эмиссия которого на 23/XI 1923 составляла 221 триллион бум. марок или столько же млн. рентных марок, довел ее на 30/IX 1924 до 1.526 триллионов марок. Эта эмиссия банка служила для кредитования им важнейших отраслей народного хозяйства (для выдачи так называемых пусковых кредитов—Ankurbelungskredite).

Параллельный выпуск бумажных денег двумя эмиссионными банками мог быть только временным явлением. Изданный в соответствии с предложениями комиссии экспертов, банковский закон 30/VIII 1924 реорганизовал Рейхсбанк и предоставил ему исключительное право банкнотной эмиссии (если не считать 4 эмиссионных банков местного значения, уцелевших еще с 1870-х гг.).

Показатели	15/X 1924	31/XII 1928
Золотой запас	614	2.729
Инвалюта, обесп. эмиссию	204	155
Векселя и чеки	2.154	2.627
Банкноты в обрац.	1.397	4.930

Все денежное обращение на 31/XII 1928 составляло 6.614 млн. марок. Сюда, кроме 4.930 млн. марок банкнот Рейхсбанка, входили еще: 187 млн. марок банкнот 4 частных эмиссионных банков, 530 млн. марок банкнот Рентного банка и 967 млн. марок разменной монеты.

Статистические данные о развитии операций важнейших коммерческих банков за последн. предвоен. десятилетия дает табл. 58.

Табл. 58. Коммерческие банки Г.

Показатели	1890	1900	1910	1913
Число банков	92	118	165	165
Сумма баланса в млн. мар.	3.150	6.958	15.015	16.230
Акц. и зап. капитал в млн. мар.	1.242	2.350	3.503	3.739
Вклады и кредиторы в млн. мар.	1.286	3.128	9.123	9.724
Акцепты и чеки в млн. мар.	523	1.294	2.099	2.451
Чистая прибыль в млн. мар.	98	185	290	316
Касса в млн. мар.	191	321	691	724
Вексел. операции в млн. мар.	691	1.583	3.061	3.436
Дебиторы в млн. мар.	1.428	3.603	6.898	8.300
Ценные бумаги, ипотеки в млн. мар.	356	741	1.621	1.775

За послевоенный период (по сводке Имперского статистического управления) более полные данные приведены в таблице 59.

Табл. 59. Акционерные коммерческие банки Г.*

Показатели на конец года	Крупные банки			Средние банки			Мелкие банки			Все банки		
	1913	1923	1926	1913	1923	1926	1913	1923	1926	1913	1923	1926
Число банков	40	15	17	160	75	117	162	369	354	362	459	488
Сумма баланса в млн. мар.	14.336	2.585	9.927	3.048	627	2.685	335	282	493	17.719	3.494	13.105
Основные статьи пассива												
Акц. и зап. капит. в млн. мар.	3.267	884	1.067	801	271	470	46	68	91	4.114	1.223	1.627
Кредиторы	7.721	1.554	7.214	1.704	318	1.977	254	121	428	9.679	1.993	9.619
Акцепты и чеки	2.403	6	412	135	1	51	3,3	0,7	1,3	2.541	8	464
Основные статьи актива												
Касса и тек. сч. в банк. в млн. мар.	1.174	808	1.498	334	153	746	17	85	54	1.525	1.046	2.298
Векс. операции	3.011	193	2.150	507	25	337	38	5	49	3.556	223	2.536
Дебиторы	8.003	910	5.534	1.542	220	1.202	165	126	374	9.710	1.256	7.110
Ценные бумаги	758	189	210	302	49	171	40	15	25	1.100	253	406

* К крупным отнесены банки с капиталом более 20 млн. мар., к средним—с капиталом 1—20 млн. мар., и остальные—к мелким. Данные относятся к 31/XII 1913, 1/I 1924 и 31/XII 1926.

Рентный банк преобразован в центральный банк с.-х. кредита. Билеты, выпущенные Рентным банком, решено было изымать из обращения с таким расчетом, чтобы закончить эту операцию в 1934, когда будет погашена ссуда, выданная Рентным банком германскому правительству.

Развитие преобразован. Рейхсбанка за последние 4 года показано в следующей таблице (в миллионах марок):

Приведенные в табл. 59 цифры еще недостаточно характеризуют степень концентрации банковского дела Германии. Среди 40 крупных банков в 1913 на 8 крупнейших приходилось более половины всей финансовой мощи этой группы, а в 1926 из 17 крупных банков на долю 6 крупнейших приходилось более $\frac{2}{3}$ по всем основным статьям баланса. Мелкие банки (с капиталом до 1 млн. мар.) представляли собой, несмотря на свою

численность, совершенно незначительную величину. Их собственные капиталы до войны составляли ок. 1% капитала всех банков, привлеченные средства—2,5%.

Незначительность той роли, какую играли мелкие акционерные банки, позволяет игнорировать остальные частные банковские предприятия, занимавшиеся краткосрочными операциями. Число таких предприятий было весьма велико, но точному определению, повидимому, не поддается. По крайней мере, такие близко знакомые с герм. банковым делом специалисты, как Риссер, Прион и Лансбург, сильно расходятся в своих оценках. Как среднюю цифру можно, повидимому, принять 3 тыс. таких предприятий. Частные банкирские фирмы до середины 19 в. не знали конкурентов в банковом деле. Но с появлением акционерных банков с 1848 и в особенности в последнюю треть 19 в. их влияние непрерывно падает. Их деятельность постепенно сосредоточилась исключительно на биржевых операциях, но и здесь их все больше вытесняли крупные банки.

Война и инфляция на нек-рое время оживили деятельность этих фирм так же, как и деятельность мелких акционерных банков. Произошло это вследствие того, что в первые годы войны биржа была закрыта, и на т. н. черной бирже крупные банки, следуя внушению правительства, не оперировали. Кроме того, уже в начале инфляции крупные банки оттолкнули от себя мелкую клиентуру: вклады притекали в то время настолько обильно, что мелкие вкладчики представлялись крупным акционерным банкам скорее обузой, чем полезным источником кредитных ресурсов. Этим обстоятельством не замедлили воспользоваться мелкие банки, особенно широко развернувшие свою деятельность, когда инфляция достигла полного расцвета. В это время и бюджет и частные промышлен. предприятия жили за счет эмиссии. Руководители Рейхсбанка поощряли развитие вексельного кредита, хотя марка беспрерывно обесценивалась, и полученные ссуды к сроку уплаты сокращались в реальной своей ценности до минимума. Путь к обогащению при помощи получения кредита в Рейхсбанке вел через частные банки, которые могли бы поставить на векселе свою подпись и переучесть его в Рейхсбанке. Естественно, что в таких условиях учреждение новых банков представлялось выгодным делом, а для банков, уже существовавших, открылись совершенно неожиданные перспективы.

После стабилизации валюты картина резко изменилась. Едва только курс марки стал устойчивым, как многие новые банки прекратили свою деятельность. Сводный баланс на 1/I 1924 (первый баланс в золотой валюте после многих лет бумажно-денежного наводнения) уже не вполне отражает численный рост банковых предприятий, имевший место в предшествующие годы. Но, хотя он составлен уже после нескольких недель работы с устойчивой валютой, все же он достаточно ярко обнаружил степень истощения банковых ресурсов под влиянием инфляции.

Таблица 59 показывает первый этап восстановления герм. балансовой системы (к

концу 1926). В последующие годы рост операций герм. банков продолжался весьма интенсивно. Если сравнить данные по 10 крупнейшим банкам на конец 1913 и 1926 и по 11 банкам (включая и Reichs-Kredit-Gesellschaft) на 30/IV 1929, то получим такую картину (в млн. марок):

Показатели (в млн. мар.)	1913 31/XII	1926 31/XII	1929 30/IV
Кредиторы. . . .	7.504	6.890	11.453
Акцепты.	2.079	398	574
Кассы и текущ. счет.	1.045	1.219	1.638
Краткоср. кредит	10.090	6.469	10.891
Ценные бумаги	1.094	225	418

С восстановлением в 1924 устойчивого денежного обращения для кредитной системы Г. снова стали характерными те черты, к-рые отличали ее в довоенное время: тесная связь банков с промышленностью, соединение краткосрочных кредитных операций с длительным вложением в промышленные предприятия, участие в операциях, связанных с выпуском и введением на биржу акций и облигаций различных предприятий. Все эти особенности так наз. «смешанной» банковской системы (в отличие от довоенной английской с ее строгим разделением труда) попрежнему типичны для герм. банков. Но, наряду с этим, имеется целый ряд особенностей, порожденных послевоенным временем. Версальский мир поставил Г. в зависимость от иностранного капитала, и депозиты, к-рыми ныне распоряжаются крупные герм. банки, почти наполовину иностранного происхождения. Затем, наряду с продолжающейся концентрацией в банковом деле и усилением влияния крупных банков, наблюдается не имевшая раньше места конкуренция с ними со стороны «публично-правовых» банков и сберегательных касс. Во взаимных отношениях банков и промышленности тоже наблюдаются нек-рые новые черты. Банки, хотя и возвращают себе влияние на промышленность, утраченное в годы инфляции, но, вместе с тем, наиболее мощные тресты, выросшие в процессе концентрации после войны, не зависят в такой мере от банков, как зависели раньше предприятия, из к-рых теперь составились тресты. Кроме того, крупные герм. промышленные предприятия устанавливают непосредственно связь с иностранным, преимущественно американским, денежным рынком.

Б. Жуковецкий.

Государственное хозяйство.

Одним из основных факторов в развитии германской финансовой системы, неразрывно связанным с политической эволюцией страны, был процесс объединения и централизации Германии. Первой крупной попыткой объединения финансовой системы германских государств был Германский таможенный союз (Deutscher Zollverein). Финансово-экономическая идея его заключалась не только в устранении внутрен. таможенных перегородок, но и в нек-ром объединении внутренних налогов на потребление. Это объединение было воспринято и расширено Северо-Германским союзом (1867—71)

и, согласно ст. 35 его конституции, составило основу союзной финансовой системы. Союзу предоставлено было все законодательство в области таможенного дела и основных акцизов, обложение соли, табака, водки, пива и сахара (с предоставлением отдельным государствам лишь нек-рых прав в этой области), а также налоги на обращение. С окончательным объединением империи новая конституция (16/IV 1871) установила подразделение между империей и отдельными государствами как функций, так и соответственных источников доходов и предметов расходов. Центру предоставлены были лишь военные и политические функции и соответственно определенные источники доходов для их покрытия. Все, что не предоставлено было центру, оставалось за отдельными государствами. В этом сказывалась сила прежней обособленности и самостоятельности отдельных государств, а также гегемония Пруссии. Незавершенность финансовой системы проявлялась также и в том, что для взимания своих доходов центру в значительной степени приходилось пользоваться фискальными органами отдельных государств: все имперские налоги и таможенные сборы взимались, и счетоводство по ним велось органами отдельных государств. Характерно, что финансовый контроль имперского бюджета вплоть до новейшего времени осуществлялся не особой имперской, а Высшей прусской счетной палатой (Preussische Oberrechnungskammer). Самостоятельная имперская счетная камера создана лишь послереволюционным законом о формальн. организации имперского бюджета (Reichshaushaltsordnung 31/XII 1922), при чем в управлении им сохранена персональная уния с Прусской счетной палатой. Самостоятельный же кассовый закон (Reichskassenordnung) издан лишь в 1927.

Этой формальной незавершенности системы финансового управления довоенной Г. соответствовала и ее материальная незавершенность. Представлявшее труднейшую из задач распределение источников доходов между центральным бюджетом и бюджетами отдельных государств проведено было лишь в виде предоставления центру крупных, но все же ограниченных и недостаточно эластичных источников доходов—почти исключительно косвенных налогов. Что касается неналоговых доходов империи, то они ограничивались на первое время лишь доходами от почтово-телеграфного ведомства и небольшой сети имперских ж. д. (в Эльзас-Лотарингии). Формально центральный бюджет объединенной Г. мог изыскивать и др. виды доходов, но фактически он, кроме перечисленных доходов, мог рассчитывать лишь на чрезвычайные источники. Таковыми в первый период существования империи явились крупные фонды, составившиеся за счет 5-миллиардной франц. контрибуции, а в дальнейшем, в период систематической дефицитности имперского бюджета, гл. обр. гос. займы.

Одною из особенностей финансовой системы в довоенный период было сочетание т. н. матрикулярных взносов (Matrikularbeiträge), производимых союзными государствами для покрытия дефицитов империи, с системой отчислений от имперских косвен-

ных налогов в кассы союзных государств. Матрикулярные взносы были введены в 1867 конституцией Северо-Германского союза. Отчисления введены в 1879 при повышении имперских косвенных налогов и таможенных пошлин в форме оговорки к закону («клаузула» Франкенштейна), по которой избыток доходов от этих налогов сверх определенной суммы распределялся между отдельными государствами пропорционально численности их населения (как и матрикулярные взносы). Матрикулярные взносы были задуманы как временная исключительная мера на случай дефицитности имперского бюджета, но затем они приняли длительный характер. До конца 19 в. матрикулярные взносы временами превышали отчисления от имперских косвенных налогов в пользу отдельных государств, временами же не компенсировались ими. С начала 20 в., под влиянием роста имперских дефицитов, устанавливается прочная тенденция к превышению матрикулярных взносов над отчислениями. Продолжительное существование такой системы встречных передач отражало собой частью противоречия между правительством и рейхстагом, видевшим в своем праве ежегодного вотирования размеров матрикулярных взносов «конституционные гарантии», частью стремление союзных государств к получению дотаций за счет косвенного обложения империи.

Общий характер эволюции гос. хозяйства Г. показывает след. таблица, в к-рой даны итоги расходных бюджетов (брутто) империи и входящих в нее государств:

Табл. 1.

Г о д ы *	Импер. бюджет		Бюджеты гос.		Итого (в млн. марок)	В т. ч. бюджет Пруссии	В т. ч. прусские ж. д.
	млн. мар.	%	млн. мар.	%			
1875 . .	770	—	—	—	—	674	131
1881 . .	836	31,4	1.831	68,6	2.667	791	149
1891 . .	1.649	34,5	3.134	65,5	4.783	1.733	596
1907 . .	3.068	35,4	5.604	64,6	8.672	3.405	1.531
1913 . .	4.309	33,6	8.507	66,4	12.816	4.547	2.104

* С 1876 календарный бюджетный год заменен бюджетным годом с 1/IV по 31/III, при чем первый квартал 1876 был присоединен к бюджету 1875. С 1898 двойное обозначение заменено цифрой того года, которому принадлежит большая часть бюджетного периода.

Эти цифры показывают, что имперский бюджет довоенной Г. составлял в течение всего периода примерно одну треть, а бюджеты отдельных государств—примерно две трети общего итога гос. расходов.

Что касается местных бюджетов, то по отношению к ним герм. статистика крайне дефектна. По подсчету В. Герлофа, для 1907 общие итоги их показывает таблица 2 на ст. 703. Совокупность местных бюджетов в 1907 составляла в валовом бюджетном итоге ок. 1/4, в чистом—ок. 1/3, всей суммы. По официальным подсчетам, произведенным уже в последнее время для последнего предвоенного года, применительно к современной

Т а б л. 2.

Расходные бюджеты	Брутто-бюдж.		Нетто-бюджет	
	млн. мар.	%	млн. мар.	%
Имперский и союзных государств	8.672	73,4	4.698	66,7
Местных союзов (кроме церковн. приходов)	3.139	26,6	2.344	33,3
И т о г о . . .	11.810	100,0	7.042	100,0

территории Г. (без Саарской области), из общей суммы сводного нетто-бюджета 40,3% падало на расходы империи, 23,1% — на расходы союзных государств и 36,6% — на расходы местных самоуправлений.

Эти подсчеты ярко выявили и различия в структуре бюджетов империи, союзных государств и местных органов. В то время как в имперском бюджете на расходы военного-политического характера (включая платежи по гос. долгу) приходилось 90,6%, в бюджетах союзных государств и общин эти расходы отсутствовали. На хозяйственные и социально-культурные расходы в местном бюджете приходилось 74,4%, а в бюджетах союзных государств — лишь 50,3%; вместе с тем, в этих последних значительно выше доля административных расходов (35,1% против 19,8% в местных бюджетах).

Изучение расходов в Германской империи в течение периода 1872—1913 показывает, что военные и военно-морские расходы (включая пенсии) резко преобладали в имперском бюджете, накладывая на него свой специфический отпечаток.

Т а б л. 3.

Периоды (в средн. за год)	В млн. марок				В % к итогу		
	все рас- ходы	в том числе			военные расходы	морские расходы	итого
		воен- ные	мор- ские	итого			
1876—80 . .	717,6	435,0	49,6	484,6	60,6	6,9	67,5
1886—90 . .	1.372,7	599,0	57,1	656,1	43,6	4,2	47,8
1896—900 . .	1.877,7	702,7	134,0	836,7	37,4	7,1	44,5
1906—10 . .	2.872,5	958,2	362,1	1.320,3	33,4	12,6	46,0
1911—13 . .	3.103,9	1.147,7	478,1	1.625,8	37,0	15,4	52,4

Как показывает эта табл., снижение удельного веса воен. расходов в 1880—90-е гг., объясняющееся включением в бюджет новых статей гос. расходов (социальное страхование), с начала 20 века сменяется новым абсолютным и относительным ростом их.

Что касается эволюции доходов в довоенной Германской империи и отдельных составлявших ее государств, то характернейшей чертой ее было исключительное преобладание в имперском бюджете косвенных налогов, к-рые наиболее тяжело ложатся на широкие массы трудящегося населения. И это — несмотря на то, что герман. рейхстаг построен был с самого начала на основе всеобщего избирательного права. Наоборот, в бюджетах отдельных герм. государств мы видим развитие прямого обложения и постепен-

ный переход от реальных налогов к подоходно-имущественному. Если преобладание прямых налогов здесь в достаточной мере объясняется тем, что все основные косвенные налоги изъяты были из состава бюджетов государств и переданы центральному бюджету, и, т. обр., государствам не оставалось ничего более, как развивать прямое обложение, то необходимо подчеркнуть, что конституция отнюдь не возбраняла имперскому бюджету, наряду с косвенным, развивать также и прямое обложение. Т. н. «клаузула Микеля» вводила в ст. 70 имперской конституции оговорку, гласившую, что вслед за таможненными сборами и имперскими акцизами матрикулярные взносы являются покрытием имперских расходов лишь постольку, поскольку не вводятся имперские налоги.

В первый период после образования империи имперское законодательство характеризовалось тенденциями к объединению в имперском масштабе разных сторон хозяйственной и правовой жизни Г.: объединение монетного, банкового и почтово-телеграфного дела, а в дальнейшем — кодексов гражданского и торгового права могут служить наиболее крупными примерами. Казалось бы, этой общей тенденции наиболее отвечало объединение и налогового законодательства, тем более, что различия налогового режима в отдельных герм. государствах сильно препятствовали осуществлению свободы оборота в пределах всей империи. Однако, объединение прямого обложения в общеимперском масштабе, к-рое облегчало бы более широкое его использование, наталкивалось на властное противодействие реакционных аграрных групп. Финансовая программа Бисмарка (и стоявших за ним наиболее реакционных сил) цинично формулирована им в одной из парламентских речей в конце 1875: «Я категорически высказываюсь за получение всех бюджетных ресурсов по возможности путем косвенных налогов... Подоходный налог нужно было сохранить в ряду прямых налогов как налог для приличия (eine Anstandssteuer) — не как финансовый налог, но скорее как налог почетный (eine Ehrensteuer)». Под влиянием этой политики подоходное обложение не только оставалось закрытым для имперского бюджета, но долгое время сохраняло примитивный характер даже в налоговой системе отдельных государств. Лишь после падения Бисмарка оказалось возможным провести в 1891—93 в Пруссии серьезную реформу прямого обложения (см. ниже о реформе Микеля).

Резко выраженный классовый характер системы имперских доходов проявлялся не только в полном отсутствии в ней прямого обложения, но и в структуре таможенных пошлин, игравших огромную роль в имперском бюджете и построенных, гл. обр., на обложении хлеба. По первоначальному тарифу 1879, с центнера (100 кг) ржи и пшеницы пошлина составляла 1 мар.; в 1885 она была повышена до 3 мар., а в 1887 — до 5 мар. Торговые договоры начала 1890-х гг. (с Россией в 1894) снизили ее до 3,5 мар., но с истечением их срока в 1906 вошел в силу тариф 25/XII 1902, вновь доведший обложение ржи и овса до 5 марок, а пшеницы — даже до

5,5 мар. Эти ставки, патриотически мотивировавшиеся необходимостью поднятия сельхоз-ва и обеспечения Г. продовольствием на случай войны, целиком перелagались на потребителей хлеба. Значение их видно из след. таблицы, выделяющей из общей суммы герм. довоенных таможенных пошлин их три основных элемента: пошлины фискальные, аграрные и индустриальные.

Табл. 4. Таможенные доходы (валовые поступления, включая принятые в зачет ввозные свидетельства, в млн. мар.).

Г о д ы	Всего	В том числе		
		фис- каль- ные	аграр- ные	про- мыш- ленные
1878	114,7	44,8	13,2	2,5
1881	198,9	54,4	37,1	6,5
1891	406,4	117,6	176,3	33,4
1901	538,7	160,0	255,3	36,9
1913	892,5	223,9	413,7	55,2

Эти характерные цифры показывают, что именно аграрные пошлины составляют, начиная с 1890-х гг., центр тяжести всех таможенных доходов империи. Те же классовые тенденции проникали и герм. акцизное законодательство, наиболее резко проявляясь в системе обложения алкоголя, с его контингентированием производства в пользу крупных винокуров-помещиков—системе, получившей характерный эпитет *Liebesgabe*—«дар любви»—все в интересах того же аграрно-феодалного прусского юнкерства. Все попытки реформировать обложение спирта и устранить монопольное положение картелей винокуров наталкивались на сопротивление заинтересованных групп, в угоду которым приносились в жертву интересы общегосударственного бюджета. См. *Вино* (обложение).

Общая картина развития налоговой части имперского бюджета видна из следующей таблицы (в млн. марок):

Табл. 5.

Виды доходов	1878	1881	1891	1901	1907	1913
Тамож. до- ходы (чист. поступлен.)	101,1	181,3	378,5	494,4	644,7	679,3
Налоги на потребление и на расход (включая уравнил. та- мож. сборы с подакцизн. продуктов)	134,7	173,5	264,0	323,5	422,3	690,7
Налоги на обращение (включая на- лог с приро- ста ценности (с 1911) и ста- тистич. пош- лину) . . .	5,8	13,0	32,5	83,5	113,2	242,9
Налог с на- следств и да- рений . . .	—	—	—	—	26,3	46,4

Почти до конца рассматриваемого периода таможенное и акцизное обложение нераздельно господствовало в имперском бюджете, и лишь в конце периода, под давлением хронических бюджетных дефицитов, усиливаются попытки поднять обложение движимого капитала (налоги на обращение), а также устанавливаются впервые некоторые прямые имперские налоги (обложение наследств с 1906, налог на прирост ценности имущества с 1911 и нек-рые другие, более мелкие). Наконец, уже накануне войны, в 1913, в связи с ее подготовкой, установлен был крупный единовременный поимущественный сбор (*Wehrbeitrag*), рассроченный на три года, с общим действительным поступлением в 965 млн. марок. Три налоговых реформы—1906 и в особенности 1909 и 1913—создали, наконец, некоторый поворот в сторону установления в имперском бюджете начал прямого обложения, хотя все еще в ничтожных размерах.

Конец 19 и первые годы 20 вв. были периодом крупнейшего усиления военных и военно-морских расходов, связанных с агрессивной политикой германск. империализма и началом военно-морск. соперничества с Англией. Имперский бюджет становится хронически дефицитным, и матрикулярные взносы становятся все более недостаточными для покрытия дефицитов, искусствен. увеличиваемых перечислениями в бюджеты госу-дарств. Результатом этого был очень большой рост государственного долга. До 1875 империя была свободна от долгов. В 1885 имперский процентный долг составил всего 410, в 1898—2.182, а в 1913—уже 4.897 млн. мар. Последний довоенный имперский бюджет Г. 1913/14 был заключен с дефицитом в 272,8 млн. марок (доходы—4.036,1, расходы—4.308,9 млн. марок).

Что касается бюджетов союзных госу-дарств, то до войны преобладающую роль в них играли государственн. имущества и предприятия (леса, ж. д.), доходы и расходы которых в Пруссии, например, составляли около $\frac{3}{4}$ всего государственного бюджета.

В налоговой системе союзных государств преобладали, главн. обр., реальные налоги, земельный, подомовый, промысловый, перелагаемые домовладельцами, землевладельцами и предпринимателями на квартиронанимателей и покупателей товаров. Некоторые государства и городские общины сохранили до известной степени и косвенное обложение: обложение пива, фруктового вина и т. д., которое, однако, все более отеснялось на задний план развитием имперских косвенных налогов, монополизировавших все основные их виды. Личный подоходный налог раньше всего (1874—78) стал развиваться в таких высоко-индустриальных областях, с развитой городской жизнью, как Саксония. В Пруссии устарелая система реальных налогов, наряду с весьма несовершенным личным подоходным обложением (т. н. классным и классифицированным), сохранялась вплоть до начала 1890-х гг. И лишь с уходом Бисмарка, министром финансов Микелем произведена была существенная реформа со введением прогрессивного общеподоходного и дополнительного поимуществен-

ного налога и с передачей реальных налогов органам местного управления. Ряд герм. государств постепенно воспринял начала прусской системы (передача реальных налогов местному управлению), тогда как другие реорганизовали свое прямое обложение по австрийскому образцу — подоходный налог наряду с дополняющими его реальными налогами, подвергшимися известным усовершенствованиям. Ставка подоходного налога удерживалась на очень низком уровне, достигая в большинстве государств, в том числе в Пруссии, лишь 4% для самых крупных доходов; совсем ничтожную роль играл поимущественный налог, составлявший в Пруссии ок. $\frac{1}{20}$ % ценности имущества.

Характерною особенностью герм. финансовой политики во время империалистской войны 1914—18 был принципиальный отказ от усиления налогов. Лишь в 1916 был введен общий налог с оборота (Umsatzsteuer) и в 1917 налог на каменный уголь (отмененный 20/III 1923); тот и другой принадлежали к худшим формам косвенного обложения. Ни обложения военных сверхприбылей, ни общеимперского подоходн. налога как основного налогового источника, который мог бы компенсировать часть военных расходов, в Г. не было установлено. Огромное перераспределение доходов в пользу милитаризованной промышленности осталось необложенным. Военные расходы покрывались лишь займами, выпускавшимися регулярно каждые полгода на внутреннем рынке (от внешних рынков Г. была отрезана), и выпуском бумажных денег.

Непосредственные военные расходы Г. за 6-летний период войны и ее первоначальной ликвидации достигли 160 млрд. марок, из которых 11 млрд. мар. было покрыто обыкновенными доходами, 98 млрд. мар.—займами, и около 50 млрд. марок—эмиссией бумажных денег. К концу 1923, в связи с обесценением марки госуд. долг почти целиком аннулировался. Налоговой декрет 15 февр. 1924 (III Steuernotverordnung) приостанавливал право требования выплаты процентов и выкупа старых займов впредь до погашения всех репарацион. платежей Г. Впоследствии (закон о выкупе займов—Anleihe-Ablösungsgesetz 16/VII 1925) старые займы стали частично оплачиваться.

Общий строй финансовых отношений послевоенной Г. был урегулирован новой конституцией (11/VIII 1919), к-рая существенным образом ограничила финансовые права отдельных государств, установив беспорочное верховенство центра во всех вопросах финансовой организации, тогда как прежде ему принадлежали лишь нек-рые узко определенные функции, все же остальное подлежало верховной финансов. компетенции отдельных государств. Центральной организации—республике, сохранившей прежнее название империи (Reich),—принадлежит, помимо монопольного права законодательства в таможенном, почтовом, телеграфном и телефон. деле, «законодательство по сборам (Abgaben) и прочим доходам, поскольку они целиком или частично привлекаются ею для выполнения ее задач» (ст. 8 конституции). Т. о. все не только налоговые, но и неналоговые доходы,

пошлины и сборы подчинены безусловному финансовому верховенству центра. Кроме того, по ст. 11 конституции, ему же принадлежит и законодательное установление основных начал относительно допустимости и способов взимания сборов в отдельных государствах (получивших теперь название стран—Länder). В противоположность дореволюционному порядку, все налоги и сборы и их взимание регулируются и управляются также органами центра. Очень усилена власть имперского министра финансов.

Но одновременно имело место ограничение финансовой самостоятельности Г., исходившее извне. Согласно «Лондонскому соглашению», подписанному Г. 30/VIII 1924, доходы от обложения алкоголя, табака, пива и сахара взяты были в залог для оплаты репараций, и было запрещено снижение их ставок без согласия репарационного агента. Согласно «плану Дауеса», вступившему в силу в результате этого соглашения, сеть германских железных дорог была выделена из бюджета Германии и ее отдельных государств, и управление ими организовано было в форме акционерного общества. Ж. д., так же как и промышленность, обременены были ипотечн. долгом на 36—37 лет, платежи по которому шли в счет репараций. Рейхсбанк также был реорганизован, и ограничено было его право кредитовать государство. Все эти отрасли гос. хозяйства Г. были поставлены под контроль особых комиссаров-иностранцев, а во главе всей этой контрольной организации был поставлен «генеральный агент по репарациям» (см. ст. 632).

Налоговая система послевоенной Г. впервые урегулирована была законом 13/XII 1919 (Reichsabgabenordnung). Финансовое законодательство первых лет после революции 1918, связанное с именем Эрцбергера, устанавливало ряд чрезвычайных налоговых мероприятий, пытавшихся, хотя и неудачно (вследствие инфляции и противодействия заинтересованных групп), овладеть военными сверхприбылями и приростом ценности имущества (законы 26/VII 1918 и 10/IX 1919). В дальнейшем сюда же относятся крупный единовременный поимущественный сбор (Reichsnotabgabe) и принудительный заем. Все эти финансовые мероприятия были погребены инфляционной катастрофой. Новая герм. финансовая и налоговая система урегулирована была тремя чрезвычайными налоговыми постановлениями (Steuernotverordnungen) в связи с стабилизацией валюты (7 и 13/XII 1923 и 15/II 1924), восстановившими равновесие в бюджете, и рядом последующих изменений.

Официальные цифры не дают ясного представления об итогах бюджетов Г. вследствие включения в них ряда оборотных статей и остатков по доходам и расходам, переходящим из одного периода в другой. По наиболее ясной сводке «Отчета генерального репарационного агента», имперский бюджет последнего 1928/29 дан в табл. 6 на ст. 709.

После войны, под влиянием значительного увеличения расходов империи, а также в связи с общей тенденцией к централизации, произошли крупнейшие изменения в соотношении между хозяйством империи, союз-

Табл. 6.

Доходы	В млн. мар.	Расходы	В млн. мар.
Налоги прямые и на обращение	6.060	Отчисления в бюджеты стран и общин	3.208
Налоги косвенные	2.802	Общие расходы управления	2.323
Доходы от государственных предприятий	333	Платежи по гос. долгу	475
Пошлины и пр.	178	Репарационные платежи	1.248
Монетный доход	175	Военные пенсии	1.410
Остаток прежних лет	162	Проч. внутренние платежи, связанные с войной	219
		Пособия безработным	125
		Прочие расходы	543
		Капитальные вложения	185
Итого	9.710	Итого	9.736

ных государств и местных самоуправлений, а также и в строении бюджета каждого из этих звеньев. На первом месте среди всех этих изменений находятся: передача общегосударственному центру подоходного и поимуществен. налогов, при резко повышении их ставок в сравнении с довоенными; введение налога на оборот, взимаемого центром; сильное повышение имперских косвенных

сокращение бюджетов союзных государств одновременно с огромным ростом общегос. бюджета. Прямое имп. обложение в 1928/29 дает 6.060 млн. м. вместо 325 млн. м. в 1913/14.

Вместо прежнего субсидирования союзными государствами империи (матрикулярные взносы), последняя, распоряжаясь основными источниками доходов, в крупных размерах субсидирует в порядке отчислений от своих налогов союзные государства. Так, по плану распределения налоговых поступлений на 1928/29, союзные государства получают 75% из общегосударственного подоходного налога, 30%—с общего налога на оборот, 96%—с налога на переход недвижимости, на автомобили и на тотализатор и 16%—с акциза на пиво. Почти половина доходов союзных государств проходит теперь через центральный бюджет.

В свою очередь, союзные государства передают часть сумм, полученных из центрального бюджета, провинциям, сельским округам и городским общинам. Так, из получаемого от центра подоходного налога Пруссия оставляет себе 55%, общинам передается 38%, провинциям и сельским округам — по 2,5% и сельской школьной кассе — 2%. Из поступлений от налога с оборота в прусском гос. бюджете остается 45%, а 55% передается общинам. Налог на переход недвижимости и на тотализатор передается общинам целиком, а из налога на автомобили — 75% идет провинциям, а 25%—общинам.

В результате этого перераспределения, поступления (нетто) из налоговых источников центра, союзн. государств и местных управлений имели в 1925/26 след. вид (в млн. м.):

Табл. 7.

Виды поступлений		1913/14 *					1925/26				
		империя	страны	общины и их союзы	итого	в % к итогу	империя	страны	общины и их союзы	итого	в % к итогу
В том числе	Прямые налоги	42	666	1.492	2.200	54,2	776	2.074	2.734	5.584	55,4
	Подоходный	—	530	861	1.391	34,3	418	1.010	1.027	2.455	24,3
	Поимущественный	—	79	—	79	2,0	270	—	—	270	2,7
	Поземельн. и подомов.	—	27	410	437	10,8	—	329	541	870	8,6
	Промысловый	—	16	163	179	4,4	—	82	491	573	5,7
	С домового ренты	—	—	—	—	—	—	653	604	1.257	12,5
	Прочие	42	14	58	114	2,8	88	—	71	159	1,6
В том числе	Налоги на обращение	207	100	89	396	9,7	243	85	186	515	5,1
	Косвенные налоги	1.335	60	65	1.460	36,0	3.253	237	499	3.989	39,5
	Общий налог с оборота	—	—	—	—	—	1.004	177	222	1.403	13,9
	Акциз со спирт. напит.	348	51	29	428	10,5	458	25	80	563	5,6
	» » табака	50	—	—	50	1,2	616	—	—	616	6,1
	» » сахара	161	—	—	161	4,0	236	—	—	236	2,3
	Прочие акцизы	90	8	1	99	2,4	27	13	—	40	0,4
	Таможен. сбор	640	—	—	640	15,8	590	—	—	590	5,8
	Транспортн. налог	40	—	—	40	1,0	318	—	—	318	3,1
	Прочие	6	1	35	42	1,0	4	22	197	223	2,2
	Всего налог. поступлен.	1.584	826	1.646	4.056	100	4.272	2.396	3.419	10.088	100
	В % к итогу	39,1	20,4	40,5	100	—	42,3	23,8	33,9	100	—

* На современной территории (без Саарской области).

налогов. Кроме того, из бюджетов союзных государств отпали доходы и расходы госуд. ж. д., выделенных из госуд. бюджета. Под влиянием этих изменений произошло резкое

Изменения, которые произошли в расходной части бюджетов по сравнению с соответствующими довоенными соотношениями, показаны в табл. 8 (нетто-бюджет в млн. мар.).

Табл. 8.

Предметы расхода	1913/14 *					1925/26				
	империя	страны	общины и их сою-зы	итого	в % к итогу	империя	страны	общины и их сою-зы	итого	в % к итогу
Армия и флот	1.738	—	—	1.738	31,3	625	—	—	625	5,3
Военные пенсии	41	—	—	41	0,8	1.836	—	—	1.836	5,6
Платежи по гос. долгу	218	155	118	491	8,8	111	27	57	195	1,7
Репарации	—	—	—	—	—	872	—	—	872	7,4
Колонии	33	—	—	33	0,6	—	—	—	—	—
Управление, полиция, суд	25	364	343	732	13,2	269	664	633	1.566	13,3
Финансовое и налого-вое управление . . .	78	87	59	224	4,0	410	52	125	587	5,0
Здравоохранение, об-ществен. призрение, пособия безработным	55	50	310	415	7,5	453	292	1.162	1.907	16,2
Жилищное дело	1	—	3	4	0,1	20	245	482	777	6,4
Общепользн. учрежде-ния	—	—	196	196	3,5	—	—	247	247	2,1
Нар. образование, ис-кусства, церковь . . .	4	474	652	1.130	20,3	27	1.173	892	2.092	17,8
Сел. х-во, промышлен-ность, торговля . . .	—	71	24	95	1,7	33	177	39	249	2,1
Пути сообщения . . .	48	79	329	456	8,2	158	95	558	811	6,9
Прочие расходы . . .	—	2	—	2	—	—	21	—	21	0,2
Итого**	2.241	1.282	2.034	5.557	100	4.813	2.745	4.195	11.755	100
В % к итогу . . .	40,3	23,1	36,6	100	—	40,9	23,4	35,7	100	—

* На современной территории (без Саарской области).

** Следует исключить возврат расходов: 112 млн. мар. в 1913/14 и 47 млн. мар. в 1925/26.

Мы видим крупнейшие изменения сравнительно с довоенным временем. В общегосударственном бюджете мы видим крупные сокращения расходов на оборону, на платежи по госуд. долгам и исчезновение расходов на колониальное управление; зато дали крупные увеличения военные пенсии, репарации, финансовое управление, полиция, а также социальные расходы: социальное обеспечение, здравоохранение и пособия безработным. В бюджетах стран и общин мы видим сокращение лишь на платежи по долгам и отчасти на финансовое управление. Зато имеют место крупные увеличения расходов на полицию, частично компенсирующую уменьшение армии, и на социальные расходы. Так, жилищное дело в довоенное время вызывало надобность лишь в техническом надзоре. Острый жилищный кризис, необходимость постройки новых жилищ и распределения наличной жилой площади значительно расширили функции общин в этой области. Что касается народного образования, то участие начальных школ относится, гл. обр., к сфере компетенции союзных государств. Весь школьный персонал считается государственным. Однако, материальные издержки школьного дела целиком, а персональные — частично, лежат на обязанности общин. Расходы по среднему — общему и специальному — образованию лежат обычно целиком на общинах, также и расходы по высшим школам, где эти последние не состоят в ведении государства.

Необходимо отметить, что приведенные в таблицах доходы и расходы не охватывают всех бюджетных статей, а лишь налоговую часть по доходам и ту часть расходов (т. н.

Zuschussbedarf), к-рая не покрывается специальными средствами ведомств и доходами от займов и госуд. фондов. В полном виде сопоставление сводных общегосударственных и местных бюджетов за 1913/14 и 1925/26 имеет такой вид:

Табл. 9.

Показатели	Всего в млн. марок			На душу в марках		
	1913/14	1925/26	увел. в %	1913/14	1925/26	увел. в %
Общая фин. потребность (Finanzbedarf) . .	7.253	14.478	99,6	125,5	232,0	84,9
В т. ч. покрыто:						
Спец. доходами ведомств . . .	1.010	1.765	74,8	—	—	—
Доходами от займов и фондов	797	1.004	26,1	—	—	—
Оставалось доп. расходов . . .	5.446	11.708	115,0	94,2	187,6	99,1
Покрывание их составлялось:						
Из доходов от имущ. и предприятий . . .	973	493	49,3	—	—	—
Из доходов от налогов . . .	4.051	10.579	161,1	70,1	170,0	141,9
Общие расходы превысили до-ходы на	422	635	—	—	—	—

Мы видим крупное увеличение налогового бремени на душу населения. Что касается тяжести обложения в отношении его к национальному доходу, то по этому поводу имеется ряд противоречивых исчислений как германских, так и иностранных. Для 1912/13

национальный доход Германии оценивался в 43 млрд. марок (Helfferich, J. Stamp), или 610 марок на душу, а обложение составляло 4,9 млн. марок (J. Konrad), или 73 марки на душу, т. е. 11,9% национального дохода. F. Shirras исчисляет все довоенное обложение в целом в 11,8%, а обложение 1924/25 — в 26%. Т. о., если брать 1924/25, то тяжесть обложения, сравнительно с довоенным временем, повысилась более чем вдвое.

Государственный долг Г., почти целиком аннулировавшийся к концу 1923, со времени стабилизации ее валюты вступил в новый период. На 1/IV 1924 старый общегосударственный долг Г. составил в переводе на новую валюту 2.406 млн. марок. С восстановлением валюты и нек-рым упорядочением вопроса о репарационных платежах по плану Дауеса, кредитоспособность Г. быстро восстанавливается, и к 30/IX 1928 новые гос. займы составляют уже 2.721 млн. марок; вновь заключенные займы стран и общин по приблизительному подсчету (за отсутствием официальных данных) составляют ок. 4 млрд. марок.

Стесненные в развитии нормальных источников доходов, местные управления также вступили на путь займов. В этой области также возникло противоречие интересов и борьба между ними и центром. В особенности обострилась эта борьба в области заграничных займов городских общин. Дороговизна кредита в Г. побуждает общины реализовывать займы на гораздо более дешевых иностранных рынках. Против этого энергично выступило центральное правительство, в особенности в лице президента Рейхсбанка Шахта, добившегося подчинения городских займов контролю специальной комиссии центрального правительства (Beratungsstelle).

Л. Яснопольский.

Кооперативное движение.

Начало развития кооперативн. движения в Г. совпадает с началом индустриализации страны приблизительно в конце первой половины 19 в. Процесс развития промышленного капитализма и внедрения товарных отношений в с. х-во сопровождался упорным сопротивлением со стороны осужденного на гибель ремесленного производства в городах и стремлением аграриев обеспечить себе поддержку широких масс крестьянства в борьбе против растущей мощи промышленного и банковского капитала. Организационным выражением этой борьбы в городе явилось кооперативное движение ремесленников и служащих, к которым впоследствии, вместе с проникновением крупного капитала в область розничной торговли, присоединилось кооперативное движение мелких торговцев. Идеологом этого движения был Франц Герман Шульце-Делич (1808—1883). Воспитанный на традициях либерализма 1848, Шульце-Делич усматривал путь к сохранению жизненного уровня широких масс городских ремесленников в основанных на самопомощи «ассоциациях», которые на кооперативных началах организуют закупку необходимого им для производства сырья, сбыт готовых изделий и кредитование своих членов. Открывая доступ в эти коопе-

ративные организации также и для рабочих, Шульце-Делич отвергал всякое вмешательство и помощь со стороны органов государства, чем вызвал резкую критику Лассалля (см.). Последний противопоставил теории Шульце-Делича программу организаций производственных рабочих кооперативов, базирующихся на кредитах, предоставленных государством. Пропаганда и деятельность Шульце-Делича привели уже в 1859, на съезде в Веймаре, к объединению кооперативов, впоследствии оформившемуся во Всеобщий союз нем. промысловых и хозяйствен. кооперативов (Allgemeiner Verband der auf Selbsthilfe beruhenden deutschen Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften). Несмотря на противодействие со стороны реакционных правительств многочисленных немецких государств, число кооперативов (а равно и членов их) росло. По данным Всеобщего союза, с 1859 по 1870 число кооперативов увеличилось с 80 до 740, членов их — с 18.676 до 314.656, а собственные средства кооперативов — с 830 тыс. мар. до 44 млн. марок. После образования в 1871 империи, рост этот приобрел более быстрый темп, и к 1883 число кооперативов, входивших в состав Всеобщего союза, достигло 3.688 (1.910 кредитных, 1.070 производственных, закупочных и сбытовых кооперативов ремесленников, 33 строительных кооператива и 675 потребительских обществ). Число членов достигло 1,2 млн., оборотные средства — 650 млн. марок (в том числе 200 млн. марок собственных), а валовой оборот — свыше 2 млрд. марок. Приток рабочих членов происходил крайне медленно, с одной стороны, благодаря влиянию лассальянцев в рабочем движении, с другой — благодаря преследованию рабочих организаций во время действия закона против социалистов. Все же в потребительских кооперативах преобладали рабочие, хотя еще в 1892 (т. е. через два года после отмены закона против социалистов) 1/3 часть членов в потребительских кооперативах составляли самостоятельные ремесленники.

Начиная с 1890-х гг., наряду с непрерывн. ростом числа потребительских обществ, наблюдается увеличение числа рабочих членов как в потребительских, так и в кредитных кооперативах. Быстрый темп развития промышленности втягивает новые кадры рабочих в производство и несколько повышает жизненный уровень пролетариата. Вместе с тем усиливается эксплуатация, повышается классовая сознательность и боеспособность рабочего класса. Внутри Всеобщего союза растут классовые противоречия между рабочим крылом кооперативного движения и мелкобуржуазным крылом, все более подпадающим под влияние крупного промышленного и банковского капитала. Последний старается заручиться поддержкой мелкобуржуазных слоев кооперативного движения в своей борьбе против растущего рабочего движения. В 1902, на съезде в Крейцнахе, происходит раскол, и из Всеобщего союза исключаются 98 потребительских обществ, которые в том же году объединяются в Центральном союзе германских потребительских обществ (см. ниже). Еще задо-

го до исключения потребительской кооперации из состава Всеобщего союза из него добровольно ушло большинство кредитных кооперативов, организованных в деревне.

В отличие от Шульце-Делича, проводившего исключительно принцип самопомощи, кооперативы сельских хозяев, организованные в конце 1860-х годов Фридрихом Вильгельмом Райфейзенем (1818—88), предрасматривают отказ от паевых взносов и дивидендов (пай затем были введены, но весьма небольшие). Необходимые для организации сельских кредитных кооперативов средства составлялись вначале из пожертвований и беспроцентных кредитов богатых покровителей движения. Вскоре, однако, помещики, оценив значение сосредоточения дела кредитования мелкого крестьянина в своих руках, сумели заставить органы государства предоставить необходимые кредиты растущим кредитным товариществам, в которых крупные землевладельцы пользовались преобладающим влиянием. Покровительственное отношение со стороны государства и крайняя отсталость широких масс крестьянского населения привели к тому, что в кредитных обществах (райфейзенских кооперативах, как их до сих пор называют), руководителями явились, наряду с помещиками, экономически и идеологически зависимые от них духовенство, учителя и местные чиновники. Райфейзенские кооперативы первоначально ограничивали свою деятельность почти исключительно кредитными операциями. Развитие их происходило значительно медленнее, чем кооперативов типа Шульце-Делича. Объединивший в 1877 райфейзенские кооперативы Союз уполномоченных с.-х. кооперативов (Anwaltschaftsverband ländlicher Genossenschaften) в год основания насчитывал 30 кооперативов, в 1880 — 113, в 1888 — 423. В 1889 он был переименован в Генеральный союз нем. райфейзенских кооперативов (Generalverband der deutschen Raiffeisengenossenschaften), который в 1891 объединил 855 тов-ств, а в 1901 — уже 3.701.

Рост промышленности, проникновение машин в области сел. х-ва, успехи в области искусственных удобрений, растущая потребность индустрии в с.-х. сырье и городского населения в продуктах с. х-ва вскоре после образования империи вызвали к жизни новый тип кооперативного объединения в деревне — производственный с.-х. кооператив. С растущей товарностью сел. х-ва возникают бытовые, закупочные, машинные, племенные и т. п. кооперативные организации, к-рые уже в 1883 смыкаются в Объединении нем. с.-х. кооперативов (Vereinigung der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften). Последнее в 1890 переименовывается во Всеобщий союз нем. с.-х. кооперативов (Allgemeiner Verband der deutschen landwirt-

schaftlichen Genossenschaften), а в 1903 — в Имперский союз (Reichsverband).

Возглавляемая этим Союзом кооперативная сеть развивалась следующим образом:

Годы	Местн. союзы	Товарищества					Всего
		цен-траль-ные	кре-дитные	закупоч-ные	молоч-ные	прочие	
1884 (конец)	10	—	—	315	25	—	340
1889 июнь	18	—	175	734	117	—	1.026
1894 »	20	17	600	732	584	34	1.967
1899 1/VII	27	39	4.131	1.333	981	221	6.705
1904 »	28	54	7.017	1.744	1.368	611	10.794
1909 »	41	72	12.584	2.128	1.960	1.892	18.636
1914 »	28	52	9.522	2.247	1.937	2.473	16.231
1919 »	33	68	12.480	2.623	2.248	3.310	20.729
1924 »	28	84	12.627	4.085	2.342	6.272	25.410
1928 »	27	85	12.924	4.002	3.224	5.935	26.170

С самого начала Союз объединял кредитные, молочные и друг. кооперативы, построенные в противовес райфейзенским на значительных паевых взносах и кратной ответственности членов. В 1905 Имперский союз и Райфейзенский генеральный союз объединяются (под прежним именем Имперского союза). Этот объединенный союз сел.-хоз. кооперативов просуществовал 8 лет, до 1913 (в этом году число кооперативов достигло 21.412, в том числе 4.485 райфейзенских). Период объединения совпал с периодом империалистического расцвета Г. Для кооперации вообще и для с.-х. кооперации в частности эти годы были периодом полного сращивания всего аппарата кооперации с банковским и друг. учреждениями империалистического государства: этот процесс сопровождался рядом крупных банкротств и крахом центрального банка с.-х. кооперации, организованного прежним Имперским союзом. Ликвидация банка, вследствие спекулятивных сделок руководителей Союза в 1913, привела снова к выделению райфейзенских кооперативов в самостоятельный «Генеральный союз», который в 1915 объединял 5.590 кооперативов, в 1920 — 6.651, а на 1/I 1927 — уже 8.666, в том числе 6.042 кредитных и 2.624 производственных.

Империалистская война и последовавшая за ней инфляция лишили с.-х. кооперацию почти всех капиталов (во время войны руководители ее вложили все средства в военные займы). Восстановление кооперации, начавшееся с 1924, могло произойти лишь за счет прямого подчинения кооперации фин. учреждениям государства, в лице Прусской центральной кооперативной кассы, и банкам. Положение сел.-хоз. кооперации усложнялось еще тем обстоятельством, что крупные аграрии, лишившись руководящей роли в республиканской Г., всеми мерами старались заручиться поддержкой крестьянства в борьбе против революционного рабочего движения. Эту борьбу вел союз земельных собственников Г. — «Ландбунд» при активной поддержке кулацких элементов; он организовал собственные с.-х. кооперативы, превратив эти последние в одно из орудий своей борьбы за политическую власть. Обострившаяся конкуренция между отдельными объединениями с.-х. кооперации, несмотря на численный рост кооперативов,

привела к ряду крупных банкротств как центральных кооперативных учреждений «Ландбунда», так и центров райфейзенских кооперативов. И те и другие не останавливались перед чисто спекулятивными сделками, за которые отвечать приходилось всей массе кооперированного крестьянства. Глубокий кризис, переживаемый сел.-хоз. кооперацией, не изжит и до настоящ. момента. — Общее число кооперативных организаций всех центров в 1928 достигало свыше 40 тыс., из коих 26 т. приходятся на Имперский союз, 9 т. — на Райфейзенский союз и ок. 1 т. — на «Ландбунд». Число членов всей сел.-хоз. кооперации на 1/1 1928 составляло 3.773.000.

О том, какие группы сельских хозяев объединяет сельскохозяйственная кооперация можно судить по следующим данным:

Размеры хозяйств	Всего сельских хоз. по переписи 1925	Членов товариществ				В % к итогу		% кооперированности
		райфеизенских	входящих в Имперск. союз		итого	всех хоз.	кооперированных	
			кредитных	закупочн. и сбытовых				
До 2 га . .	3.027.430	61.352	129.294	57.027	247.673	59,4	17,7	8,2
2— 5 га	894.453	92.980	219.626	89.113	401.719	17,5	28,7	44,6
5— 20 »	956.155	117.907	296.558	117.532	531.997	18,8	38,1	55,4
20—100 »	199.825	38.476	114.071	46.543	199.090	3,9	14,2	99,6
Более 100 »	18.671	3.517	7.304	5.851	16.672	0,4	1,2	89,3
И т о г о .	5.096.534	314.232	766.853	316.066	1.397.151	100	100	27,1

Приведенные данные не являются исчерпывающими, т. к. они охватывают не все с.-х. кооперативы, и, кроме того, о землеобеспеченности нек-рых членов кооперативов данные отсутствовали. Вместе с тем, группировка по величине с.-х. площади не совпадает с делением хозяйств на основные социальные типы. И, тем не менее, таблица чрезвычайно ярко выявляет обслуживание с.-х. кооперацией преимущественно зажиточной части деревни. Все более тесное сращивание аграрного и финансового капиталов и стремление крупных землевладельцев обеспечить за собой руководство в кооперативном движении привело в наст. время (1929) к объединению всей с.-х. кооперации в единый союз. Объединение проводится при помощи Прусской Центральной кооперативной кассы, являющейся центром финансирования с.-х.ва со стороны государства, и Дрезденского банка, который в течение двух с половиной десятков лет был финансовым центром производственной и кредитной кооперации средних слоев населения Г. Объединение всей с.-х. кооперации окончательно укрепит позиции финансового капитала в кооперат. движении крестьян и лишит с.-х. кооперацию последнего остатка самостоятельности.

Потребительское кооперативное движение, после исключения 98 потребительских обществ из шульде-делического Всеобщего союза в 1902, сосредоточилось в руках Центрального союза германских потребительских обществ (Zentralverband der deutschen Kon-

sumvereine) в Гамбурге. Развитие сети, возглавляемой Центральным союзом, показывает следующая таблица:

Годы	Число обществ		Число членов		Оборот		Число магазинов
	всего	давш. сведен.	всего	на 1 об-во	в млн. мар.	на 1 чл. в марк.	
1903	627	623	573.085	914	131,8	230	1.597
1908	1.028	1.021	966.900	947	252,6	261	2.828
1913	1.157	1.129	1.621.195	1.436	472,0	291	4.881
1918	1.108	1.067	2.196.080	2.058	—	—	5.300
1921	1.337	1.302	2.834.040	2.183	—	—	7.456
1924	1.163	1.020	3.505.180	3.436	380,7	159	8.282
1927	1.086	1.042	2.909.969	2.793	881,1	334	9.230
1928	1.025	996	2.896.756	2.908	1.124,6	388	—

Костяк потребительской кооперации составляют рабочие, из среды которых вышли многочисленные руководители центральных и первичных кооперативных организаций.

Эти рабочие, большинство которых входило в состав соц.-дем. партии, в первый период развития самостоятельности. Центрального союза, сумели заставить руководителей поддерживать тесную идеологическую и практическую связь с растущим рабочим движением. Все же, потребительская кооперация с самого начала занимала самое правое крыло в рабочем движении. Знаменательно то обстоятельство, что год основания гамбургского Центрального союза совпал с периодом наибольшего расцвета бернштейнианства в рабочем движении. В тесной связи с учением ревизионистов находилась и теория, развиваемая руководителями кооперации, высказывавшимися за разобщенность кооперативного движения и политической борьбы и полагавшим, что кооперация «собственными средствами может привести к постепенному изменению существующего капиталистического строя и к окончательной замене его строем социалистическим» (см. *Гамбургская школа*). Эта установка вождей кооперативного движения встречала, правда, отпор со стороны ряда низовых кооперативов, особенно среди членов из более радикально настроенных слоев рабочей части Саксонии. Но этот отпор, однако, никогда до начала империалистской войны не принимал характера какого-либо организованного выступления против вождей. Хозяйственный рост движения, совпавший с периодом промышленного расцвета и ростом империалистических вождельств господствующих в Г. классов, оказывал разлагающее влияние на головку движения, к-рая в начале империалистской войны открыто и полностью выступила за поддержку вильгельмовской военной политики. Все капиталы потребительской кооперации, все сбережения членов были вложены руководителями движения в военные займы. Кооперация сама превратилась в простой орган распределения продуктов, предоставленных

военным командованием в распоряжение общин и других органов самоуправления, призванных снабжать тыл. Это привело к огромному притоку новых членов в ряды кооперации, но в то же время лишило ее характера самостоятельной, основанной на принципе добровольности, массовой организации, самостоятельно распоряжающейся производимыми и покупаемыми предметами питания и широкого потребления. Руководители кооперации, выступавшие вместе с с.д. за продолжение войны «до победного конца», принимали как должное все распоряжения военного командования и, т. обр., подчинили интересы объединенных в кооперации масс трудящихся интересам империалистской военной клики.

Период инфляции и голода (1918—23) окончательно опустошил кассы кооперативов, но в то же время привел к росту революционной оппозиции внутри потребительского кооперативного движения. Оппозиция под руководством коммунистической партии выступала за участие массовых кооперативных организаций в революционной борьбе трудящихся против восстановления капиталистического хозяйства Г. при помощи иностранного капитала и за счет понижения жизненного уровня трудящихся масс. Однако, реформисты постепенно сумели вытеснить революционные элементы из руководящих органов движения и превратить кооперацию в орудие сотрудничества с буржуазией для восстановления и укрепления капитализма в Германии. Практически участие кооперации в процессе «стабилизации» капитализма выразилось, с одной стороны, в «чистке» рядов кооперативных организаций от революционных элементов, с другой—в тесном сотрудничестве и содействии мероприятиям буржуазного правительства по «восстановлению» хозяйства, в прямом участии в различных капиталистических объединениях и предприятиях, стремящихся установить господство капиталистических монополий во всех областях производства и сбыта предметов широкого потребления, и наконец, в крайне враждебном отношении к Сов. России и советской кооперации.

Являясь одной из форм укрупнения и рационализации розничной торговли, обладая огромным количеством мелких розничных предприятий, число которых значительно выросло в период инфляции и безработицы, потребительская кооперация имела возможность из года в год увеличивать свои обороты и играть некоторую роль на рынке. Но наряду с этим происходило изменение социальной базы кооперативного движения путем вытеснения рабочих членов и замены их мелкобуржуазными слоями населения, путем расширения сети распределителей, за счет падения рентабельности торговых предприятий. Обороты потребительских обществ Гамбургского союза, упавшие в 1924 до 380 млн. марок, в 1926 поднялись до 746 млн. марок, в 1927—до 881 млн. марок и в 1928—до 1.125 млн. марок. Однако, число членов упало с 3,5 до 2,8—2,9 млн. Средний оборот на одну лавку составлял в 1927 лишь 95,4 т. марок против 95,2 т. марок в 1914 (принимая во внимание рост розничного индек-

са—уменьшение на 23,6%), а удельный вес кооперации в общей розничной торговле составлял в 1928, по приблизительным подсчетам, около 2,6% против 2% в 1914. За это же время значение крупных торговых концернов с огромным количеством универсальных магазинов, филиальных лавок и т. д. резко возросло. Удельный вес универсальных магазинов во всем товарообороте увеличился вдвое (с 2,5% в 1914 до 5% в 1928). Хотя эти цифры не могут претендовать на абсолютную точность из-за отсутствия статистического учета внутреннего торгового оборота Г. в целом, они все же показывают, что развитие форм крупнокапиталистической розничной торговли далеко опережает развитие потребительской кооперации, которая растет лишь за счет вытеснения мелкого розничника. Революционная оппозиция в потребительской кооперации существует приблизительно в 150 кооперативах из общего количества в тысячу с лишним. Крупнейшим кооперативом, руководимым коммунистами, является кооператив в Галле.

Наряду с Центральным союзом потреб. кооперации в Гамбурге, существует также Имперский союз потребительской кооперации (Reichsverband deutscher Konsumvereine), объединяющий, главн. обр., организованных в христианских профсоюзах рабочих и мелкобуржуазные слои городского населения, чиновников, мелких торговцев и т. д. Этот союз в 1913 объединял 159 обществ, из которых 149 имели 143,4 т. членов, 599 магазинов и 38,6 млн. мар. оборота; в 1927 союз охватывал уже 275 обществ, из которых 255 имели 775,6 т. членов, 2.101 магазин и 164,4 млн. марок оборота (в 1928—183,5 млн. марок). Политически Имперский союз связан с партией католического центра, внутри которого он, подобно профсоюзам, примыкающим к этой партии, стоит на левом фланге. Значение Имперского союза в розничном товарообороте Германии незначительно.

Строительная кооперация объединяет, гл. обр., более состоятельные слои рабочего населения, чиновников и мелкой буржуазии. Эти кооперативы теснейшим образом связаны с так назыв. строительными гильдиями («Bauhütten»), которые возникли в 1919 по инициативе союза строительных рабочих Г. в форме рабочих производственных кооперативов. Число их в начале 1921 составляло 21 с 20 т. рабочих и служащих. Большинство из них, однако, со временем превратилось в обыкновенные строительные предприятия, акционерами которых состоят профсоюзные и потребительские кооперативные центры. Все строительные кооперативы и строительные предприятия возглавляются одним оперативным и финансовым центром, руководство к-рым находится в руках Всеобщего объединения профсоюзов Германии. С 1924 по 1927 строительными кооперативами построено около 5 т. квартир. Из построенных кооперацией в тот же период в Берлине и окрестностях 3.595 квартир было только 193 квартиры в 1 и 1½ комнаты *. Эти дан-

* Комната, имеющая лишь одно окно, принимается за 1½ комнаты.

ные свидетельствуют о ничтожной роли кооперации в деле снабжения трудящихся жилищами и о том, какие слои населения обслуживаются строительной кооперацией.

Промысловая кооперация, за исключением некоторых отраслей промышленности, как металлургическая, игрушечная, изготовление термометров и т. п., играет весьма незначительную роль.

Годы (на 1 янв.)	Число кооперативов						Всего
	кредитные	промышленные	с.х.	потребит.	жилищ. и строит.	разные	
1904	13.686	698	5.126	1.741	589	291	22.131
1908	16.106	1.172	6.216	2.111	843	415	26.863
1912	18.057	1.348	8.165	2.318	1.287	582	31.757
1916	19.620	1.733	9.861	2.288	1.530	715	35.747
1918	20.199	3.159	10.698	2.313	1.620	1.067	39.056
1922	20.420	4.308	14.875	2.434	3.287	2.166	47.490
1925	21.602	3.933	17.923	2.408	4.023	2.437	52.326
1928	22.290	3.073	18.076	1.817	4.606	2.055	51.917

Динамика всех видов кооперативов, по сводкам герм. стат. ежегодников, показана в приведенной таблице.

Б. Мазлин.

Лит.: Общие работы о довоенном экономическом развитии Г.: Гельферих К., Развитие народного хозяйства Германии с 1888—1913, Москва, 1920; Гриневич В., Народное хозяйство Германии, Берлин, 1924; Лондлер Ж., Торгово-промышленный подъем Германии, СПб., 1900; Павлович М. (Мих. Вельман), Империализм и борьба за великие железнодорожные и морские пути будущего, Л., 1925; Вейц В., Потенциальные и кинетические производительные силы мирового хозяйства, т. I, Москва, 1927; Нахimson М., Мировое хозяйство до и после войны, томы I—III, М., 1924—29; «Промышленность», ст.ст. из «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», СПб., 1905; Sombart W., Die deutsche Volkswirtschaft im 19 Jahrhundert und im Anfang des 20 Jahrhunderts, B., 1924 (сокращен. русский перевод, М., 1924); Sartorius von Waltershausen A., Deutsche Wirtschaftsgeschichte 1815—1914, 2 Aufl., Jena, 1920; Riese, Zur Entwicklungsgeschichte der deutschen Grossbanken mit besonderer Berücksichtigung auf die Konzentrationsbestrebungen, Jena, 1906; Mendelson, Die Entwicklungsrichtungen der deutschen Volkswirtschaft, Leipzig, 1913; Jeidels O., Das Verhältnis der deutschen Grossbanken zur Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Eisenindustrie, Leipzig, 1905.

Golz Th., Geschichte der deutschen Landwirtschaft, B. II, Stuttgart—Berlin, 1903; Knapp G. F., Die Bauernbefreiung und der Ursprung der Landarbeiter in den älteren Teilen Preussens, 1—2 T., Leipzig, 1887; «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», 4 Aufl., Jena, 1923—29.

О военном хозяйстве Г.: Хмельницкая Е. Л., Военная экономика Германии 1914—1918 гг., М.—Л., 1929; Ларин Ю., Государственный капитализм в военной Германии, М., 1928; Букшпан Я., Военно-хозяйственная политика, М., 1929; Дикс А., Война и народное хозяйство, М., 1926; «Sammlung der Reichsdrucksachen», B. CCCXV ff., Denkschriften der Regierung an den Reichstag betreffend wirtschaftlicher Massnahmen aus Anlass des Krieges, 13 Legislaturperiode, № 26; «Deutscher Landwirtschaftsrat», Uebersicht der amtlichen Massnahmen, Berlin, 1914—18; «Mitteilungen des Kriegsausschusses der deutschen Industrie», Berlin, 1914—18; «Nachrichtendienst für Ernährungsfragen», B., 1914—16; «Mitteilungen aus dem Kriegsernährungsamt», B., 1914—18; «Der Wirtschaftskrieg», Abt. 4—5, Jena, 1917—19; «Bericht über die Tätigkeit der Z. E. G.», B., 1915 u. 1917; «Volkswirtschaftliche Abteilung des Kriegsernährungsamtes», Beiträge zur Kriegswirtschaft; серия изданий «Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik»: Krieg und Wirtschaft, I—III, и др. издания за 1914—18; «Handbuch der Politik», B. II (Der Weltkrieg), Berlin—Lpz., 1920; Le Coultre W., Die Grundgedanken der deutschen Preispolitik, Berlin, 1919; Rathenau W., Deutschlands Rohstoffversorgung, B., 1916; Wiedenfeld K., Rohstoffversorgung, B., 1917; Skalweit A., Die deutsche Kriegsernährungswirtschaft, B., 1927; Reinhard P. H., Der deutsch-schweizerische Handel während des

Krieges, Mannheim, 1922; Grünfeld E., Die deutsche Handelskontrolle, Bonn, 1922; Lotz W., Die deutsche Staatsfinanzwirtschaft im Kriege, Stuttgart, 1927; Rist C. H., Les finances de guerre de l'Allemagne, Paris, 1921; Knauss R., Die deutsche, englische und französische Kriegsfinanzierung, B., 1923.

Справочные и периодические издания о послевоенном хозяйстве Г.: «Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich» (ежегодник, выходит с 1880); Die Ergebnisse der Volks-, Berufs- und Betriebszählung vom 6/VI 1925; «Statistik des Deutschen Reichs», B. CCCXII, T. 2; B. CCCXIX, B. CCCXX, B. CCCXXIII, T. 1, B., 1927—28; «Wirtschaft und Statistik» (двухнедельный журнал германского статистического управления), B., 1921—1929; Woytinsky W., Die Welt in Zahlen, B-de I—VI, B., 1925—28; его же, 10 Jahre neuen Deutschlands, B., 1929; «Strukturwandlungen der deutschen Volkswirtschaft», herausg. von B. Harms, 2 Auflage, B., 1929 (с обширным библиограф. указателем); журналы: «Vierteljahrhefte zur Konjunkturforschung», B.; «Wirtschaftsdienst», Hamburg; «Die Wirtschaftskurve», Frankfurt; «Magazin der Wirtschaft», B.; «Deutschlands wirtschaftliche Lage» (изд. Reichskreditgesellschaft A. G.), B.; «Торговый бюллетень», изд. Берлинского торгового преемства, Берлин, 1924—25; библиогр. справки см. в кн. Юнович М., Литература по мировому хозяйству и мировой политике за 10 лет (1917—27), М., 1929.

Об экономических проблемах послевоенной Г.: Павловский Е., Банкротство Германии, М., 1923; Кейнс Дж. М., Экономические последствия Версальского мирного договора, 2 изд., М.—Л., 1924; его же, Пересмотр Версальского мирного договора, 2 изд., Л., 1925; Энжель Н., Версальский мир и экономический хаос в Европе, пер. с англ., П., 1922; Дволицкий Ш., Мировое хозяйство и кризис 1920—21 гг., «Красная Новь», № 1 (5), 1922; его же, Германия в 1923. Финансово-экономические очерки, М., 1924; Шульце Э., Развал мирового хозяйства, М., 1923; «Deutschlands Wirtschaftsfrage unter den Nachwirkungen des Weltkrieges». Unter Verwendung von amtlichem Material zusammengestellt im statistischen Reichsamt, B., 1923; Esslen A., Finanzen, Defizit und Notpresse 1914—22, Berlin, 1923; «Экономическое и финансовое положение Г.». Изложение последствий войны по официальным материалам германск. статистического департамента, М., 1924; Маультон Г. и Мак-Гвайр К., Платежеспособность Германии, М.—Л., 1925; План решения репарационного вопроса, М., 1925; Новый этап в разрешении репарационного вопроса, статьи, М., 1929; Виленчук А., Международная задолженность после войны, М., 1929; Левинсон Р. (Морус), Перемещение капиталов в Зап. Европе, Ленинград, 1926; «Die Sachverständigen-Gutachten», B., 1924; Moulton H., The Reparation Plan, N. Y., 1924; Bergmann C., Der Weg der Reparationen, Frankfurt, 1926; Auld G. P., The Reparation Plan and the New Economics, N. Y., 1927; Friedrich J., Das internationale Schuldenproblem, Lpz., 1928; Sering M., Deutschland unter dem Dawes-Plan, B., 1928; Kuczynsky R., Deutsche Anleihen im Auslande (1924—28), B., 1929; «Der Young-Plan», Frankfurt, 1929.

О современной промышленности Г.: Диканский М., Новейшая концентрация герман. промышленности, М., 1926; Первушин С., Германские концерны и организация промышленности, М.—Л., 1927; Гугенгейм Ф., Пути концентрации германской государственной промышленности, М.—Л., 1927; Пиннер Ф., Вонды германской промышленности, Л., 1925; «Industrielle Produktionsstatistik», Statistisches Reichsamt, B., 1928; «Konzerne, Interessengemeinschaften und ähnliche Zusammenhänge», Statistisches Reichsamt, B., 1927; Liefmann R., Kartelle, Konzerne und Trusts, Stuttgart, 1927; «Kartellrundschaу» (журнал), B., 1924—29; «Die Bedeutung der Rationalisierung für das deutsche Wirtschaftsleben», Industrie- und Handelskammer, B., 1929; «Handbuch der Kohlenwirtschaft», Berlin, 1926; «Die Rohstoffversorgung der deutschen eisenverarbeitenden Industrie», Enquete-Ausschuss, Berlin, 1927; «Zur Analyse des Eisenmarktes», Institut für Konjunkturforschungen, B., 1927; «Die vereinigten Stahlwerke A. G.», B., 1926; «Maschinenbau» Enquete-Ausschuss, B., 1928; Kruspi, Gegenwart und Zukunft der deutschen Maschinenindustrie, Berlin, 1926; Lange K., Die

Maschinenindustrie der Welt, Charlottenburg, 1926; Raumer V., Monographie über die elektrotechnische Industrie, Berlin, 1926; Waller P., Probleme der deutschen chemischen Industrie, B., 1928; Ebert, Die chemische Industrie Deutschlands, Berlin, 1926; Beckeraath H., von, Die handelspolitische Lage der deutschen Textilindustrie, Verein für Sozialpolitik, B. CLXXI, München, 1925.

О современном сельском хозяйстве Г.: Зеринг М., Аграрные кризисы, М.—Л., 1927; Skalweit A., Agrarpolitik, B.—Lpz., 1924; Aeroboe F., Der Einfluss des Krieges auf die landwirtschaftliche Produktion in Deutschland, B., 1927; Kuczinsky R., Deutschlands Versorgung mit Nahrungs- und Futtermitteln, T. 1—4, B., 1926—27; Paetzmann H., Zur Lage der deutschen Landwirtschaft seit 1924, Institut für Konjunkturforschung, Erg.-H. 3, B., 1926; «Zur Kreditbelastung der Landwirtschaft», Institut für Konjunkturforschung, Berlin, 1926; Beckmann F., Kreditpolitik und Kreditlage der deutschen Landwirtschaft seit der Währungsstabilisierung, B., 1926; его же, Agrarkrise und Agrarzölle, B., 1925; его же, Die weltwirtschaftlichen Beziehungen der deutschen Landwirtschaft, B., 1926; Baade F., Die neuen agrarischen Ideen seit 1914, Festgabe für Lujo Brentano, München, 1925; Aeroboe F., Zur Frage der Agrarzölle, B., 1925; Ritter K., Die Notwendigkeit von Agrarzöllen in neuer Beweisführung, B., 1925; «Landwirtschaftliche Buchführungsergebnisse», Enquete-Ausschuss, B., 1928; «Die Lage der landwirtschaftlichen Grossbetriebe in den östlichen Landesteilen», B., 1929; Hoernle E., Agrarkapitalismus, B., 1928; Solmssen G., Die Lage der Landwirtschaft und ihre Bedeutung für das Bankgewerbe, B., 1928; Stendig F., Die Kartellierung der Landwirtschaft, B., 1928.

О современном транспорте Г.: Sarter A., Die neue deutsche Reichsbahngesellschaft, Berlin, 1924; Teubert W., Der Güterverkehr und seine Veränderungen in der Nachkriegszeit, B., 1928; Priester H., Der Wiederaufbau der deutschen Handelsschiffahrt, B., 1926; Helander S., Die internationale Seeschiffahrt, Jena, 1927; Емханов А., Организация управления на государственных немецких железных дорогах, М., 1924.

О современной внешне-торговой политике и внешней торговле Г.: Plaut Th., Deutsche Handelspolitik, Leipzig, 1924; «Neue Grundlagen der Handelspolitik», «Schriften des Vereins für Sozialpolitik», B. CLXXI, München, 1927; Referate von Sering, Harms u. a., Verein für Sozialpolitik, B. CLXX, B., 1925; «Der deutsche allgemeine Zoller mit den Tarifzugeständnissen», B., 1927; «Der deutsche Aussenhandel im Jahre 1925 verglichen mit dem Jahre 1913», Enquete-Ausschuss, B., 1927; «Die Bewertung des deutschen Aussenhandels auf der Grundlage der Vorkriegswerte», «Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung», Sonderh., B., 1927; «Die Wirtschaft des Auslands 1900—27», B., 1929.

О банках и денежном обращении в послевоенные годы Г.: «Deutschlands Wirtschaft, Währung und Finanzen», B., 1924; Schafch H., Die Stabilisierung der Mark, Stuttgart, 1927; Hahn A., Aufgaben und Grenzen der Währungspolitik, Jena, 1928; Die deutschen Banken 1924—26, Einzelschrift zur Statistik des Deutschen Reiches, № 3, Berlin, 1927; Goldschmidt R. W., Das deutsche Grossbankkapital, Berlin, 1928.

О гос. и местных финансах: Озоров И., Главнейшие течения в развитии прямого обложения в Германии, СПб., 1899; Фридман М. И., Современные косвенные налоги на предметы потребления, т. I, СПб., 1908; Кауфман Р., Финансовое хозяйство органов местного самоуправления Англии, Франции и Пруссии, т. I—II, СПб., 1910—11; Микеладзе П. В., Очерк финансовой организации союзных и федеральных государств, Л., 1926; Gerloff W., Die Finanz- und Zollpolitik des Deutschen Reichs, Jena, 1913; Gerloff W. und Meisel F., Handbuch der Finanzwissenschaft, T. II—III, Tübingen, 1927—28; «Deutschland unter dem Dawes-Plan» (Ежегодные отчеты генерального агента по репарациям), B., 1925—29; «Handwörterbuch der Kommunalwissenschaften», B-de I—IV und Ergänzungsbände I—II, Jena, 1918—27; «Kommunales Jahrbuch» (ежегодно); «Statistisches Jahrbuch deutscher Städte» (ежегодно).

О кооперации: Grünfeld E., Das Genossenschaftswesen volkswirtschaftlich und soziologisch betrachtet, Halberstadt, 1928; Kaufmann H., Jahrbücher des Zentralverbandes deutscher Konsumvereine (ежегодно); Kuhlmann W., Die Genossenschaftsbewegung, 2 B-de, Berlin, 1925; Bernstein E. d., Die Voraussetzungen des Sozialismus, Stuttgart, 1906; Fleissner H., Genossenschaften

und Arbeiterbewegung, 1911; Биттель К., Положение кооперации в Германии, Москва, 1926. См. также ежегодные отчеты кооперативных союзов.

Исторический очерк.

Средние века.*

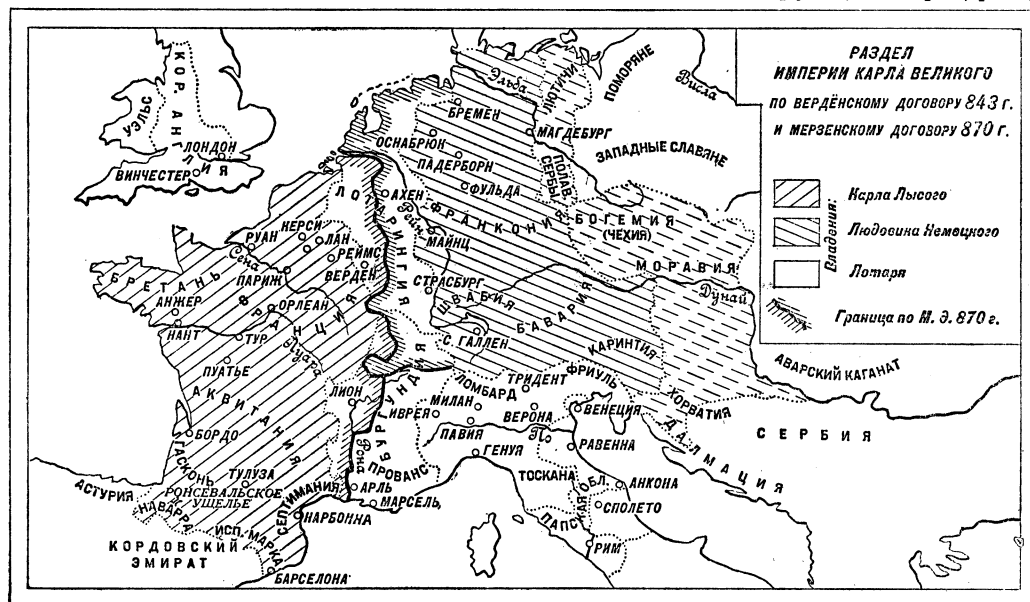
Происхождение государства Г. Великое переселение народов (см.) разбросало германские племена по всей территории Зап. Европы. Ядро германского государства было заложено франкскими племенами, к-рые, осевши на римской территории и восприняв более быстрые всех прочих зап.-германск. племен достижения римской культуры, в то же время держали постоянную связь с зарейнскими, прирейнскими и придунайскими германскими областями, все время черпая в притекавшем оттуда людском материале новые силы для утверждения своей мощи. Объединенные Хлодвигом (см.), они уже при этом короле захватили три четверти Галлии и начали успешную борьбу с соседними зап.-герм. племенами. При сыновьях и внуках Хлодвига (6 в.) франки утвердили свое владычество почти над всею Галлией, покорили алеманнов, баваров и положили начало завоеванию зарейнских фризоз, саксов, тюрингов. К концу 7 в. во франкском королевстве Меровингов (см. *Варварские королевства*) решительное преобладание получила восточная его часть — Австразия, которую можно считать настоящей колыбелью позднейшей Германии. Победивши магнатов романской Нейстрии, земель, магнаты Австразии выдвинули в лице Пиппинидов, новую франкскую королев. династию Каролингов (см.), сменившую (в 8 веке) старую ослабевшую династию преемников Хлодвига — Меровингов (см.). Вынесенные на вершину политической жизни борьбы родовых и служилой знати, Каролинги организовали на Западе обширное и могущественное романо-германское государство, центром к-рого была Австразия. При Карле Великом (см.) это государство окончательно включило в свой состав зарейнские германские племена, сломало силу опасных северных и восточных соседей (славян и аваров) и, кроме Галлии и Г., охватило также Италию и часть Испании. Главной материальной базой могущества Каролингов были многочисленные, разбросанные по всем частям их монархии королевские поместья; значительную роль в деле государственного объединения сыграла также и католическая церковь: воин и миссионер делали для Каролингов в языческих зарейнских и придунайских областях одно и то же дело. Для германских областей факт их христианизации имел большое значение: наряду со светской знатью, здесь появилась сильная духовная знать, росло крупное церковное землевладение; вместе с христианством просачивались остатки старой римской культуры и образованности.

Распадение монархии Карла Великого обусловлено было ростом феодальных тенденций, которого не могла остановить широкая форма государственного объединения, не соответствовавшая простоте тех материальных средств, какими могло располагать правительство в условиях сравнительной элементарности товарных отношений; это распаде-

* Древн. историю см. Этногр. очерк и ст. *Германы*.

ние сопровождалось выделением чисто немецких областей с их своеобразным социальным и национальным укладом в особое самостоятельное государство. Согласно Верденскому договору (843), в состав этого государства, доставшегося внуку Карла Великого—Людвигу Немецкому, вошли Бавария, все германские зарейнские земли и прирейнские германские епископства: майнцское, вормское, шпейерское. За кратковременным объединением франко-германских частей монархии Карла Великого в руках императора Карла Толстого (880—887) последовало новое ее распадение (887) с окончательным выделением германских областей в самостоятельное государство. В состав его вошли Фрисландия, Саксония, Тюрингия, Франкония, Швабия и Бавария. Население всех

общины, характеризующиеся сравнительно малым имуществен. расслоением среди свободных сородичей. Неравенством землевладения, дававшее ошутительно о себе знать уже в первые века нашей эры, с течением времени становится коренным фактом хозяйственной жизни германцев, определяющим их социальные отношения. В соседском селе, сменившем собою старинное родовое село германцев, постепенно падают всякие ограничения, налагаемые на право индивидуального распоряжения недвижимостью со стороны каких-либо кровных союзов, и, наряду с мобилизацией земельной собственности, все глубже и глубже идет процесс социальной дифференциации среди свободного населения: одни крестьянские наделы (*гуйфы*, см.) дробятся на части, другие, наоборот, растут



этих областей присвоило себе, помимо местных названий, одно общее название «тевтоны» (Teutschen, или Deutschen). Французы называли его именем «калеманы» (alemands), распространив, так обр., название одного ближайшего к ним племени алеманов (швабов) на все племена нового государства. У славян германцы слыли за «немцев», т. е. «не-мых» (язык их был непонятен славянам). И сами германцы и их соседи бессознательно подчеркивали этими общими названиями этнографическое единство населения немецк. государства. Уже в 10 в. немецкая народность, успешно отбиваясь от нападений внешних врагов (из них самыми страшными сначала были славяне, а потом венгры), сама перешла в наступление на всех своих соседей и значительно расширила территорию своего государства. На западе за Рейном была присоединена Лотарингия с ее смешанным романо-герман. населением, на севере—датские, на севере же и на востоке—славянские и, наконец, на юге—итальянские земли.

Германия в 10—12 вв. Начальная история Г. проходила в условиях все большего и большего упорочения феодальн. строя. Давно уже исчезли здесь родовые земельн.

(между прочим, в результате заимок на подлежащей общему пользованию земле, т. н. альменде), третьи объединяются в руках одного собственника. Вместе с тем, могучий толчок получает рост крупного землевладения знати (родовой и служилой, до герцогов включительно), захватывающей по праву сильного или же получающей из рук королей огромные земли. С ними успешно конкурируют в этом деле духовные корпорации—епископские церкви и монастыри, появившиеся всюду в Г. уже при первых Каролингах. Таким путем крепнет и множится большое поместье с его организующим центром—господским двором и тянущими к этому двору крепостными держаниями. Переkreщаясь со свободным селом, это большое поместье все более и более стремится втянуть в орбиту своего прямого или косвенного влияния мелкую и среднюю свободную собственность. Имущественное оскудение значительной части рядовых свободных людей как нельзя более способствует реализации этих стремлений. Ход процесса феодализации (подробно см. *Феодализм*) приводил к сделкам особого рода, которые имели своим результатом образование той или иной сте-

пени зависимости социально слабых людей от социально сильных, при сохранении, однако, первыми свободного личного состояния (см. *Патронат*). Суть этих сделок — превращение свободной собственности в условные держания, *бенефиции* (см.), и возникновение отношений частного подчинения отдельных групп населения друг другу на основах вассалитета (см. *Вассал*). Особое значение приобрела одна из форм поземельных отношений, развившаяся, гл. обр., на церковных землях, т. н. *прекарий* (см.). Получая земельные вклады «на помин души», церкви и монастыри возвращали эти вклады для пользования бывшим их собственникам, причем сроки и условия пользования точно обозначались в особом рода письменных бенефициальных контрактах. Эти контракты носили название «прекарных», и самые держания на основании прекарных договоров именовались «прекариями» (от *precare* — просить; держания «по просьбе»). Церковь поощряла практику прекариев тем, что иногда давала прекаристам прямые хозяйственные выгоды, награждая их большими земельными владениями по сравнению с тем, что она получала от них в собственность. Конечный хозяйственный результат таких сделок, однако, неизменно был один и тот же, именно, обезземеление наследников прекаристов, так как соответствующие контракты обычно заключались на одно, два, редко — три поколения. В результате роста прекарно-бенефициальных отношений церковь не только увеличивала площадь своей земельной собственности, но и завоевывала новые культурные земли, т. к. прекаристы часто получали для пользования в добавление к их собственным дарениям пустопорожние церковные участки с условием в определенный срок насадить на них сельскохозяйственную культуру.

Непомерный рост церковного землевладения, которое издавна считалось неотчуждаемым (имущество «мертвой руки»), умерялся секуляризациями. Франкские короли и племенные герцоги время от времени отбирали у церкви часть ее земель и раздавали их в качестве бенефициев за государственную (прежде всего военную) службу. Церковь и сама раздавала бенефиции людям, которых хотела наградить за службу в ее пользу. Наконец, с 9 в. особенно участились прямые захваты церковной недвижимости магнатами. Так, церковное землевладение являлось своего рода мощным резервуаром, к-рый, питаясь притоком мелкой и средней земельной собственности, в свою очередь, непрестанно питал крупное землевладение светских магнатов. Другим резервуаром, из к-рого широко черпали свою мощь светские магнаты, являлись земли фиска. Короли и герцоги, земельный фонд к-рых пополнялся конфискациями недвижимости за преступления и измену, захватом никому не принадлежавших земель, дарениями и завещаниями фиску, издавна растрачивали этот земельный фонд пожалованиями бенефициев своим вассалам на условии военной и иной государственной службы. После Карла Великого государственные земли иногда прямо расхищались магнатами, при чем государева служба по земле на практике сплошь и ря-

дом не выполнялась. Не только государственные бенефициальные земли, но и самые государственные должности (графов и их помощников) имели тенденцию превратиться в наследственные бенефиции и наследственные лены (феоды), т. е. в простое частное достояние магнатов, которые захватили их в свои руки.

Выше уже было отмечено, что с перестройкой земельных отношений перестраивались и отношения социальные. Социальный вес массы свободного населения неизменно понижался: одни становились крепостными, другие свободными «людьми» (вассалами) представителей знати. Естественно, что одновременно подтачивалось и разрывалось единство больших политических образований, т. к. связи прямого подданства населения государю сплошь и рядом заменялись связями частной защиты и подчинения. Юридическим оформлением этого процесса была раздача *иммунитетов* (см.). Хотя в Г. иммунитет и не получил такого широкого развития, как, например, во Франции и Италии, тем не менее он и здесь приводил к передаче иммунитету части государственных доходов с его земель вместе с низшей юрисдикцией над свободным населением этих последних и, т. о., суживал круг компетенции местных представителей государственной власти. Что же касается юрисдикции над несвободными людьми поместья, то она издавна была достоянием помещичьей власти. Так, поместье из чисто экономической самодовлеющей силы все более и более разворачивается в самодовлеющую силу политическую, при чем стремится распространить свое влияние на всю прилегающую округу, непосредственно экономически от него независимую. Правда, немецким императорам 10 века удалось использовать указанную тенденцию для подкрепления своей власти на местах, но этот успех не был прочным и длительным; в конце-концов поместье стало одною из ячеек, породивших независимые государственные территории.

Крупная земельная собственность (большое поместье), послужившая в условиях натурального хозяйства экономическою базой создания феодального строя, не поглотила, однако, целиком мелкой и средн. аллодиальной собственности. Последняя местами была очень распространена в Г. даже в 11—12 веках. Но все же не мелкая, а крупная земельная собственность давала основную окраску общественным отношениям 10—12 веков. Мелкие и средние собственники не были настолько сильны, чтобы, объединившись с королем, дать отпор притязаниям феодальных сеньеров. Будучи рассеяны по деревням в перемежку с крепостным и свободным населением крупных поместий, они уже к концу 10 века утратили свое прежнее значение важного фактора политической жизни. Характерная черта социальной эволюции этой эпохи — окончательное расслоение свободного населения Г. на податное сословие — крестьянство и военное сословие — рыцарство. Рыцарство воевало и управляло, а крестьянство содержало его своим трудом. Окончательному оформлению этого процесса, обусловленного имущественной диффе-

ренциацией свободного населения, способствовал переворот в военном деле того времени. Для борьбы с внешними врагами, особенно с подвижными венгерскими полчищами, прошедшими в 10 в. огнем и мечом чуть ли не всю Г., прежнее всеобщее ополчение пехотинцев оказывалось решительно непригодным. Венгерской коннице необходимо было противопоставить хорошо обученную тяжело-вооруженную немецкую конницу, и организация такого войска сделалась одной из насущных задач центральной власти, начиная с Генриха I (919—36). С другой стороны, далекие итальянские походы, ставшие обычным явлением со времени провозглашения империи при Оттоне I (962), тоже могли быть предпринимаемы лишь при наличии надежных контингентов конницы. Рыцарская служба на коне окончательно вытесняет старую службу пешего ополченца из народа. Эта последняя служба требуется лишь в самых исключительных случаях и обычно заменяется собираемым графами налогом на содержание войска. Всякий, кто по своему имущественному положению в состоянии выставить хотя бы один «щит», переходит в разряд профессиональных рыцарей и по своему военному лену становится вассалом императора или какого-либо иного феодального «господина». Всякий, кто не в состоянии нести ратную службу на коне, начинает числиться податным человеком-крестьянином, всецело занятым с.-х. работами. Между этими двумя слоями населения постепенно образуется настоящая пропасть. Если раньше переход от мелкого помещика-дворянина к свободному крестьянину часто был совсем незаметен, вследствие общности условий их жизни, то теперь они уже выступают как члены резко отграниченных друг от друга и чуждых друг другу сословий.

Выделение наиболее имущественно обеспеченных слоев населения в разряд профессиональных рыцарей сплошь и рядом в корне разрушало старые социальные перегородки и даже стирало различия между свободным и несвободным человеком. В этом отношении особенно знаменательна судьба т. н. *министерялов* (см.). При Каролингах *министерялы*—это особый разряд лично несвободной дворовой челяди короля и крупных магнатов. С течением времени их стали привлекать в ряды конного войска и наделять ленами—т. н. «служебными ленами» (*Dienstlehen*), с к-рых полагалась рыцарская военная служба. Ставши, т. о., рыцарями, *министерялы*, однако, продолжали оставаться в тесной зависимости от своих господ, т. к. попрежнему числились несвободными. Легкость получения служебного лена постепенно стала привлекать в разряд *министерялов* и представителей свободного дворянства, к-рые, принимая все обязательства по служебному лену, продолжали, однако, оставаться людьми лично свободными. Этот мощный приток дворянства имел решающее влияние на дальнейшую судьбу *министерялов*. Постепенно несвободные их слои слились со свободными, *министерялы* добились признания наследственности своих ленов и, таким образом, растворились в общей массе рыцарского сословия.

Сложившееся т. о. (окончательно в 12 в.) рыцарство образовало замкнутое привилегированное сословие, члены которого не знали никакой другой службы, кроме «благородной», были избавлены от принудительного обложения и передавали свое звание по наследству как титул, хотя бы он и не был связан с земельным владением. Каждый, кто мог доказать свое происхождение от четырех рыцарских предков, числился рыцарем, мог требовать лен за свою службу и не имел права заниматься крестьянск. трудом, ремеслом, вначале также торговлею. Чем более рыцарство отмежевывалось от остальных слоев населения, тем более в нем самом происходила дифференциация. Саксонское и Швабское «зерпала» различают в среде рыцарства целых 7 разрядов по порядку «расположения щитов в войске» (*Heerschildordnung*), при чем представители каждого разряда разнятся и по своему значению в государстве. Впереди всех стоит король (император), образующий своею особой первый разряд рыцарского сословия. Второй разряд составляют т. н. держатели «ленов со скипетром» (*Zepterlehen*), т. е. духовные князья, непосредственные вассалы императора (архиепископы, епископы и аббаты). В третьем разряде числятся держатели «ленов со знаменем» (*Fahnlehen*)—светские князья, непосредственные вассалы империи (герцоги, пфальцграфы, ландграфы, маркграфы, графы). Четвертый разряд составляют графы—не-князья, т. е. не непосредственные вассалы империи (вассалы имперских князей). Пятый разряд образуют «свободные господа» (*liberi barones, freie Herren*), княжеские и графские вассалы, возвысившиеся рыцарской службой из простых свободных, частью также *министерялы*. В шестом ряду значатся вассалы «свободных господ» (а также прочие *министерялы*), в свою очередь, обладающие правом иметь вассалов. Эти низшие вассалы образуют последний—седьмой разряд и числятся «однощитными» рыцарями (*Einschildige*). Они служат только лично (без свиты) и пользуются лишь пассивным ленным правом, т. е. не могут иметь ниже их стоящих вассалов. В общем, в этой иерархии очень легко выделяются три высших и три низших разряда рыцарей (если не считать короля). Первые—крупные магнаты, проводники идеи княжеств; вторые—по большей части средние и мелкие помещики, часто выступающие против первых на стороне императорской власти.

Ниже рыцарского общества стоят свободные крестьяне и горожане (*бюргеры*). Свободное крестьянство юридически сливается в общую массу «податных людей» (*pfleghafte или schosbare Leute*). Это не только крестьяне-собственники (*аллодисты*), но и крестьяне—наследственные чиншевики, сидящие по большей части на расчищенных и колонизованных землях. Эта крестьянская масса тоже далеко не была однородно в имущественном отношении. Прежде всего здесь выделяется зажиточный слой—настоящая крестьянская аристократия, особенно многочисленная в Вестфалии, Фрисландии и Баварии. Эти зажиточные крестьяне играли большую роль в местном го-

сударственном суде, занимали низшие судебные должности (шёффенов) и нередко носили, подобно рыцарям, шпату и длинные волосы. Прямой противоположностью им являлись малоземельные крестьяне (Häusler), владевшие лишь маленькими клочками земли (иногда только усадьбою), приработавшие на стороне в качестве батраков и не числившиеся полноправными членами сельской общины. Что касается бюргеров, то до конца 12 века они большой роли в экономической и общественной жизни Г. не играли. Это — отчасти земельные собственники, отчасти торговое и ремесленное население городов, к-рое стало широко развешивать свою деятельность лишь в 13 — 14 веках. Они жили по своему особому городскому праву и пользовались известной долей автономии. С них, как и с крестьян, не требовалось иной службы государству, кроме налогов и натуральных повинностей, но все же они не числились «податными», т. к. город нес податное бремя исключительно как коллектив, отдельные же горожане индивидуальному обложению со стороны государства не подлежали.

Несвободные люди, числившиеся в составе населения поместий и находившиеся в ведении поместной юстиции, делились на крепостных (homines advocati, Vogteileute, Grundhörige) и холопов (servi, Leibeigene). Характерным признаком социально-экономического положения первых было то, что, получая от помещика в вечно-наследственное держание крепостные наделы (тяглые гуфы) и будучи прикреплены к ним (glebae adscripti), они несли фиксированные обычаям денежные и натуральные платежи и барщину, платили, помимо того, поголовный налог, особую пошлину при вступлении в наследство, а иногда также «брачное». Социальное положение вторых характеризовалось тем, что они жили на барском дворе, а не на тяглых наделах, несли «немереную» барщину, получали содержание от помещика и всецело зависели от его произвола. Число таких холопов (Leibeigene) с течением времени все более и более сокращалось, так как их сажали на гуфы и т. о. делали крепостными.

Развивавшаяся ленная (феодалная) система налагала яркий отпечаток и на политический строй Г. 10—12 вв. Эта эпоха характеризуется перестройкой всего аппарата государственной власти в смысле постепенного перехода его от системы управления через чиновников (Beamtenstaat) к системе управления через наследственных ленников (Feudalstaat). Отличительной чертой первой формы организации государственного управления, установившейся при Карле Великом, является верховная власть короля над всею государственной территорией и ее населением, осуществляемая через правительственных чиновников, каковыми были графы каролингской эпохи. Для второй формы организации государственной власти характерно превращение государственных должностей в наследственные лены, трактуемые как частное достояние ленников и, следовательно, ускользающие от прямого и постоянного воздействия государя. Первое время, однако, германским королям при-

шлось иметь дело не столько с феодальными, сколько с племенными властями, в лице уничтоженных Карлом Великим, но возродившихся при его слабых преемниках племенных герцогов (в Лотарингии, Франконии, Саксонии, Швабии и Баварии). Естественно, что при крушении центральной власти Каролингов каждая из этих областей, будучи предоставлена своим собственным силам в борьбе с враждебными соседями (гл. обр. славянами и венграми), вернулась к старой и простой форме племенного устройства и постепенно выдвинула из среды местных магнатов своих собственных племенных вождей, которые стали местными предводителями войска и местными государями. Сами германские короли Саксонской (919—1024), Франконской (1024—1125) и Швабской (1138—1254) династий вышли из среды племенных герцогов и на первых порах должны были договариваться с прочими герцогами как с равными. В долговременной и упорной борьбе с племенными герцогами короли не решались посягать на власть этих местных государей по существу, но пытались, по крайней мере, ослабить и обезвредить ее. Утвердившись (при Оттонах) взгляд на звание герцога как на государственную, зависимую от короля должность, они раздавали герцогства своим родственникам, выдвигали враждебные герцогам силы в лице других прямых вассалов империи на местах, наконец, дробили герцогства на части, чтобы уничтожить их племенное единство. Последний крупный эпизод в борьбе с племенными герцогами — восстание известного *Генриха Льва* (см.), герцога Саксонии и Баварии, закончившееся (в 1180) его поражением. С тех пор племенные герцоги сходят со сцены и на их место выступают более мелкие герцоги — территориальные, власть которых, в связи с общей феодализацией всего аппарата государственного управления, принимает уже ярко выраженный феодальный характер. Эта феодализация, незаметно протекавшая под шум борьбы с племенными властями, являлась прямым отражением роста социального веса рыцарского сословия с его тенденцией захватить в наследственное владение все лены в империи, будут ли то земли или государственные должности. Так, уже в 11 веке повсеместно установилась наследственность не княжеских, а в 12 веке и княжеских ленов, с тем лишь единственным ограничением права ленников свободно распоряжаться объектами их владений, что для продажи и обмена ленов требовалось согласие господина (сеньера). В результате прежде всего переродилась власть графов и система местной администрации, основой которой было однообразно проведенное деление государственной территории на графства. Граф перестал уже быть государственным чиновником, т. к. его власть сделалась частным достоянием того или иного графского рода, и ее можно было отнять лишь за измену, и притом не иначе, как по ленному суду равных (перов). С другой стороны, благодаря наличию свободного права графов дробить должности (и все связанные с ними права) при передаче их потомкам, старые графства в большинстве распались

на части, и вместо одного графа в округе появилось их несколько, при чем все они пользовались в пределах своей территории одинаковыми правами. Дробление увеличилось еще наличием в графстве замкнутых имунитетных округов, с дарованным в 10 веке церковным фогтам правом уголовной юстиции, а также коронных земель (и позднее еще городов), которые занимали исключительное положение в графстве. Лишь немногие старые графства сохранили свое административное и территориальное единство, как например, Фландрия, Геннегау, Бранд, Голландия. В некоторых других графствах, при дроблении их территории между большим числом графов, уголовная юстиция все же оставалась в руках одного графа, носившего наименование ландграфа. Так, например, Тюрингия была ландграфством; такие же ландграфства были в Швабии и в Баварии. При дроблении одних графств другие графства, наоборот, объединялись в более крупные территории. Такими объединениями являлись, во-первых, территориальные герцогства, выросшие из старых племенных герцогств, и во-вторых, маркграфства (пограничные графства), сплошная сеть к-рых протянулась при Оттонах (936—1002) по всей восточной границе Г. от Нижней Эльбы до Адриатики. И герцоги и маркграфы непосредственно отправляли графскую власть лишь в одном графстве своей территории. В других графствах они ставили своих заместителей—графов или вицеграфов, которые не числились имперскими князьями и не были связаны с центральным правительством непосредственно. Нечего и говорить о том, что чем крупнее была территория, тем независимее держал себя по отношению к центральной власти граф, владевший этой территорией как леном. Светские имперские князья (наиболее сильные из графов, герцогов и особенно маркграфов) к концу 12 в. нередко уже пользовались в своих областях нек-рыми правами верховной власти (регалиями). Вместе с тем, старинные принципы германской конституции, узаконявшие избирательный характер королевской власти и обсуждение важнейших государственных дел на рейхстагах, открывали князьям, по мере роста их власти на местах, широкую возможность вмешательства также и в область центрального управления. Так, уже в эпоху Штауфенов наметились характерные особенности будущего политического строя Г.—дробление ее на множество самостоятельных территорий, первенствующая роль крупнейших территориальных государей (князей) и полная капитуляция перед ними императорской власти. Однако, до конца 12 в. полной феодализации государственного аппарата не произошло, и в нем еще сохраняли силу старые нефеодалные элементы. Король попрежнему смотрел на себя, как на единого верховного судью, охранителя мира и военачальника в государстве, и пока имелись соответствующие материальные ресурсы для проведения этих притязаний в жизнь, центральная власть покоилась не только на феодальных принципах. Эти материальные ресурсы король черпал в виде доходов с коронных и церковных земель,

а также доходов с регалий (суда, пошлин, монеты, эксплуатации земельн. недр, и т. п.). Фискальные интересы короля и вообще авторитет королевской власти на местах охраняли пфальцграфы, в количестве четырех (Лотарингский, Саксонский, Баварский и Швабский), выдвинутые центральным правительством в противовес герцогам. Управляя графствами, они вместе с тем заведывали доменами и творили от лица короля верховный суд, которому подчинены были даже князья империи. До эпохи Штауфенов значительные и влиятельные слои населения Г. непосредственно связывали свои интересы с интересами короля, в котором они видели носителя общенациональной власти. Не говоря уже о свободном крестьянстве, сторону короля держали министерялы и вообще мелкое рыцарство, жившее королевской службою, в особенности же духовенство. Последнее, издавна смотревшее на королей, как на естественных своих покровителей и защитников, со времени Оттонов сделалось едва ли не главною опорой центральной власти в ее борьбе с многовластием князей. Духовные князья были, в противоположность светским, настоящими правительственными чиновниками, назначаемыми королем и ревниво им контролируемы. Обширные церковные земли служили постоянным и неиссякаемым источником государственных доходов, т. к. в их пределах регулярно практиковалось прямое государственное обложение сельского и городского населения (сбор т. н. Bede). Когда церковная кафедра (архиепископа, епископа, аббата) оказывалась вакантной, все доходы с этой кафедры до замещения ее новым кандидатом шли королю, при чем последний мог оттягивать назначение преемника умершему духовному лицу по своему усмотрению. Наконец, король пользовался правом так наз. «сполиации» (Spoilienrecht), которое выражалось в отобрании всей движимости умершего духовного лица, поскольку она проистекала из доходов с церковного бенефиция (лена). Словом, церковные земли как источник правительственных доходов не так уж сильно отличались от королевских доменов. Понятно поэтому стремление королей Саксонской и Франконской династий умножить количество духовных княжеств, а для церковного землевладения, разбросанного в светских территориях, создать независимое (экзмированное) положение. Последнее окончательно было достигнуто так наз. «Оттоновскими привилегиями», суть к-рых заключается в двойном расширении церковного имунитета. Во-первых, имунитет расширялся территориально: он стал распространяться не только на непосредственную площадь данного комплекса обычно разбросанных земельных владений церкви, но и на всю ту округу, в к-рой эти земельные владения лежали; т. о. были образованы замкнутые церковные имунитетные округа с их особою юрисдикцией. Во-вторых, имунитет расширялся по самому своему существу, т. е. по характеру связанных с этим понятием привилегий: имунитет получал не только право низшей, но и право высшей (уголовной) юрисдикции в пределах своего округа. Вместе с тем, имунитет как

бы подвергся «огосударствлению»: он был поставлен в прямую связь с королевской властью и от нее получал свою силу. Это достигалось передачей судебных функций в имунитетном округе особому королевскому чиновнику, так называем. церковному фогту, прямо зависевшему от центрального правительства. Так, в пределах княжеских территорий были выделены самостоятельные церковные округа, ставшие рядом с графствами и непосредственно связанные с центральным правительством. Это последнее почти сплошь вербовало своих чиновников из епископов и аббатов; в частности, дворцовое чиновничество, возглавляемое имперским канцлером, состояло исключительно из группировавшихся около королевской капеллы лиц духовного звания. Но Оттоны не довольствовались подчинением духовенства у себя дома — в Германии. Чтобы окончательно привлечь к себе на службу церковь, они задумали наложить руку на главу церковной иерархии — папу. Это и явилось одним из движущих мотивов похода Оттона I (936—73) в Рим, принятия им императорской короны и провозглашения «Священной Римской империи германской нации», охватывавшей, кроме Г., также Италию, а со второй четверти 11 в. и Бургундию. С тех пор вновь избиравшиеся герм. короли в течение почти четырех столетий предпринимали со своими вассалами «римские походы», чтобы утвердить свою власть в Италии и короноваться в Риме императорской короной. Вовлечение Италии в орбиту нем. влияния, казалось, окончательно упрочило положение императорского правительства не только в самой Г., но и на всем континенте Зап. Европы. Диктуя свою волю всей католической иерархии, императоры, вместе с тем, как будто бы получили новый неистощимый материальный ресурс в виде дохода с политически раздробленного, но экономически богатого Апеннинского полуострова, в северной и средней части к-рого они утвердили свое господство. Оттон II (973—83) провозгласил подчинить своей власти и юг полуострова, но эта попытка кончилась неудачно. Оттон III (983—1002) окончательно перенес свое местопребывание в Рим.

Действительность, однако, в корне разбилась все эти расчеты, и в конце-концов обладание Италией имело своим результатом не укрепление императорской власти, а, наоборот, крайнее ее ослабление. Притязания германских императоров натолкнулись на серьезное сопротивление со стороны папства и северн. итал. городов. Папа Григорий VII (см.) (1073—85), опираясь не только на послушный ему епископат, но также и на все враждебные императору элементы, какими были национальная оппозиция немцам в Италии и княжеская оппозиция центральной власти в Г., объявил императору беспощадную войну, к-рая вылилась в т. н. «борьбу за инвеституру». Построивши новую теорию «Священной Римской империи», согласно к-рой вся полнота власти в христианском мире отводилась папе как «единому вселенскому пастырю», а императору предоставлялась лишь вспомогательная роль, Григорий VII властно потребовал от Генри-

ха IV (1056—1106), чтобы он «вообще перестал рассматривать церковь как подчиненную и рабу, а, вместо того, признал в ней повелительницу и госпожу». Речь шла уже не только о невмешательстве императора в папские выборы, но и о полном освобождении духовенства от императорской власти в самой Г., а вместе с тем о полном изъятии из ведения императора всех церковных земель (бенефициев, или ленов), связанных с должностями епископов, аббатов и т. д. Григорий VII требовал от своего соперника полного отказа от «инвеституры», т. е. от ввода духовных лиц во владение присвоенными их должностям земельными бенефициями и, следовательно, от каких бы то ни было притязаний на доходы от бенефициев. Выполнение этого требования знаменовало бы собою настоящее крушение императорской власти в Германии, т. к. многочисленные церковные бенефиции, как уже было указано выше, являлись главной материальной опорой центрального правительства в его борьбе с сепаратистскими стремлениями. Такая острая постановка вопроса об отношении церкви к государству вызвала долгую и упорную борьбу, в которой не преминули принять самое деятельное участие германские князья в целях упрочения своего положения как местных феодальных государей. Начатая в 1076 борьба эта кончилась лишь в 1122 (*Вормский конкордат*, см.) компромиссным соглашением между заинтересован. сторонами. Отменена была церемония «инвеституры» путем вручения императором кандидату на духовную должность посоха и кольца, т. к. такая церемония не только предшествовала церковным выборам, но как бы являлась и началом духовного посвящения. Но, вместе с тем, при утверждении принципа полной свободы церковных выборов, остался в введении во владение духовным леном путем вручения кандидату скипетра (как знака княжеского достоинства), что давало императору право требовать выполнения службы и взносов платежей с ленов на общих основаниях. Другими словами, церковные лены (или бенефиции) уравнены были с прочими светскими ленами, и духовные князья стали на равную ногу со светскими князьями, переставши быть простыми государственным чиновниками. Это нанесло сильнейший удар императорской власти, т. к. лишило ее права неограниченно эксплуатировать церковные земли. Одновременно подтачивались и другие нефеодальные основы центральной власти: сокращались коронные земли и растрачивались реталии; переходили на независимое положение наследственных ленников имперские министерялы; все более и более слабела сила свободного крестьянского населения. Государство Штауфенов превращается уже в настоящее ленное государство, в котором императорская власть получает характер простого верховенства над крупными феодалами, в свою очередь правящими менее крупными ленниками и вассалами. Государственный союз держится уже исключительно ленными связями, и тот, кто стоит вне этих связей, в сущности оказывается вне государственного союза. Так, напр., обстоит дело с нек-рыми «свободными господами»



к-рые владели не ленами, а аллодами. Они не признавали над собой никакой власти и самого императора рассматривали просто как равного им «свободного господина». Это, впрочем, отнюдь не значило, что императорская власть сразу потеряла всякую реальную опору в стране. Штауфены чрезвычайно искусно пользовались своими правами феодальных сюзеренов в разных частях империи и даже пытались на основе этих прав утвердить свое неограниченное господство в Италии. Выкачивая огромные денежные суммы из ломбардских городов и из перешедшего к ним от норманнов королевства Сицилии, вербуя в Г. большие контингенты рыцарского войска, жаждавшего добычи на полуострове, главные представители династии Штауфенов—Фридрих I Барбаросса (1152—90) и Фридрих II (1196—1250)—снова воскресили мечты о господстве империи на Западе и снова пытались опереться в первую очередь на Италию. Они стремились утвердиться даже на восточных берегах Средиземного моря и с этой целью принимали деятельное участие в *крестовых походах* (см.) своего времени. И если крестовый поход Фридриха I (1189), в котором император нашел свою смерть, был крайне неудачен, то крестовый поход Фридриха II (1228), наоборот, при сравнительно малой затрате средств, дал ощутительные результаты: по договору с египетским султаном (1229) император получил Иерусалим и целый ряд других городов и местечек Палестины. Эти приобретения, а также прочные дружеские сношения с мусульманскими государствами Востока, давали императору возможность извлекать большие прибыли из левантской торговли. На Западе Штауфены не раз одерживали блестящие победы над папством, итальянскими городами и герман. князьями (см. *Вельфы* и *Гибеллины*), но, в конце-концов, лишь истощили материальные ресурсы империи и погибли под соединенным натиском своих мощных противников. Крушение политических замыслов Штауфенов, совершенно невыполнимых в обстановке феодализированного германского общества, знаменовало собой окончательную утрату империей Италии и полный распад центральной власти в Германии.

Германия в 13—15 вв. С эпохи Штауфенов начинается быстрый подъем экономич. жизни Германии. Прогрессирует сельскохозяйственная техника, растет население. Почти всюду начинает преобладать трехполье, вспашка земли становится глубже, производительность почвы увеличивается вследствие применения унаваживания. Все более и более распространяется культура виноградной лозы, а также конопли, льна. Растет огородничество и садоводство, местами появляется рациональное луговое хозяйство. Одновременно захватываются под обработку пустоши, расчищаются леса и осушаются болота; наконец, наряду с внутренней колонизацией, происходит колонизация внешняя—продвижение немецкого населения в страны за Эльбою. Увеличение общей продукции сельского хозяйства ведет к выделению ремесленной и торговой деятельности как особых профессий; появляются специалисты ремесленники и купцы, и таким

путем создаются предпосылки для развития экономической мощи городов как торгово-промышленных центров. Внутренний рост Г. совпадает с оживлением торговых сношений эпохи крестовых походов, и эти торговые сношения являются мощным толчком к ускорению процесса развития денежного хозяйства. Южно-немецкие города через Италию тесно связываются с левантской торговлей и входят в оживленные экономические сношения с ю.-з. и ю.-в. Европой. На севере немецкие купцы постепенно захватывают монополию торговли на Немце и Балтийском морях и закладывают твердые основания мощному торговому союзу—*Ганзе* (см.), раскидывающему свои «конторы» во Фландрии, Англии, Скандинавии, Польше, России. В 13—14 вв. Г. решительно отходит от прежнего натурально-хозяйственного уклада своей жизни. Растут старые и массами возникают новые города с их торг.-промышлен. населением—ремесленниками, организованными в *цехи* (см.), и купцами, организованными в *гильдии* (см.); каждый город втягивает в орбиту своего непосредственного хозяйственного влияния большую или меньшую сельскую округу; в этой последней рушатся под влиянием обмена старые формы землевладения и землепользования и намечаются новые формы социального быта.

В изменившейся экономической обстановке прежде всего крепнет новый общественный слой—*буржуазия* (см.; см. также *Город*), к-рая постепенно растворяет в своей среде все новые и новые группы приливающего из деревень свободного и несвободного населения и как бы заполняет собою пропасть, отделяющую рыцарство от крестьянства. Для жителей всех категорий городов (имперских, епископских, княжеских) характерно, во-первых, наличие более или менее развитого общинного самоуправления, во-вторых, их привилегированное положение, по сравнению с населением прилегающей сельской округи, именно: наличие финансовых и военных льгот и подчинение всех единому городскому суду, стирающему всякие правовые различия между горожанами и превращающему их в одно городское сословие. При имущественном (часто также политическом) неравенстве горожан, все они, однако, числились равными перед судом и составляли единую самоуправляющуюся общину свободных людей (*universitas civium*). Всякий зависимый человек, проживший в городе в течение 1 года и 1 дня, получал личную свободу («*Die Stadtluft macht frei*») и входил на общих основаниях в *universitas civium*, при чем суд не отличал его от членов старых патрицианских родов, заправлявших делами в городском совете. Естественно, что тяга в города на протяжении 12—14 вв. была весьма сильна, и многие зависимые крестьяне, переселившись в города, получили свободу. Одновременно и в сельских местностях зависимые слои крестьянства переходили, под влиянием развития денежного хозяйства, к более свободным формам держания земли и добивались большей имущественной и личной самостоятельности. Исходный пункт этого процесса—разложение старой поместной организации с ее делением на господскую

землю и крепостные держания. Стремление извлечь из земли наибольшую выгоду побуждало помещика прекращать собственное экстенсивное и связанное с большими расходами хозяйство на господской земле и переходить к сдаче ее в аренду—целиком или частями. Арендаторами по большей части являлись помещичьи старосты-мейеры, и самые арендуемые ими участки назывались мейерскими участками. Тяглые наделы тоже нередко сдавались в аренду, при чем их старались объединить в крупные крестьянские держания по 2—3 гуфы каждое. Аренда этого рода тоже называлась мейерской арендой, а арендаторы—мейерами, хотя по большей части никакого отношения к поместным старостам они не имели. Такая аренда на мейерском праве первоначально зародилась в Нижней Саксонии, но уже в 13 в. распространилась на всю Западную (преимущественно с.-з.) Г. и создала класс зажиточных крестьян-мейеров, которым запрещалось дробить участки при передаче их по наследству и которые сначала были временными, а потом наследственными арендаторами. Наряду с крупной арендой развивалась и мелкая: отдельные части господской и крестьянской земли сдавались в срочное, пожизненное и вечно-наследственное пользование на самых разнообразных условиях—за денежный, натуральный или денежно-натуральный оброк, за оброк и службу, наконец, за известную часть урожая (чаще всего второй или третий сноп). Так, значительная часть крестьян перешла на положение свободных арендаторов, к-рые держали землю на основании договора и в крепостной зависимости от землевладельца уже не состояли. Другая часть крестьян добилась значительного смягчения своего зависимого состояния. Во-первых, прекращение господской запашки (со сдачей в аренду господской земли) освободило всех крестьян от полевой барщины. Если барщина и осталась, то в количестве всего лишь нескольких дней в году; она выражалась в ручных работах на господской усадьбе, в извозной повинности, помощи при охоте и рыбной ловле и т. п. Вместе с тем, часто отменялись за определенные денежные выкупы некоторые наиболее тяжелые крестьянские повинности, как, наприм., поголовное обложение и налог с наследства («смертное»). Денежные и натуральные оброки с тяглых наделов платились попрежнему, но они всюду точно фиксировались, оставаясь из года в год неизменными. Разрешался на известных условиях переход крестьян в города или на другие земли. Были случаи и полного освобождения от крепостной зависимости, при чем неперенным условием такого освобождения являлся отказ крестьянина от всяких прав на надел, иногда компенсируемый денежным выкупом со стороны помещика. Такие получившие полное освобождение крестьяне либо превращались в свободных арендаторов либо делались батраками (в том случае, если они не уходили на сторону).

Все эти изменения мало-по-малу до неузнаваемости переродили физиономию германской деревни. Вотчина превратилась теперь в простой субстрат платежей, в институт, почти исключительно предназначенный для

сбора помещиком земельной ренты. С другой стороны, с развитием денежного хозяйства цены на сельскохозяйственные продукты неизменно росли, следовательно, земельная рента из года в год увеличивалась, а между тем оброки крестьян, будучи раз навсегда зафиксированы, ни в каком соответствии с повышением ренты не стояли. При срочной аренде платежи и рента периодически уравнивались, но при вечно-наследственной аренде результаты были те же, что и при зависимом крестьянском держании. Словом, помещикам (особенно мелкопоместному рыцарству) при создавшихся экономических условиях грозило разорение. Крестьяне же, наоборот, оставались в барыше, при чем наиболее выгодным было положение состоятельных крестьян - мейеров. Остальные крестьяне страдали от земельной тесноты, так как с течением времени должны были все более и более дробить свои участки между сыновьями. Число бобылей (Kötter) увеличивалось, особенно в юго-зап. Г.; в сев.-зап. Г. росло количество безземельного люда, так как сыновья мейеров (за исключением одного, наследовавшего отцовский двор) становились настоящими пролетариями. В значительной мере этот пролетариат и полупролетариат поглощали города по мере их роста; с другой стороны, он шел в колонизируемые славянские страны за Эльбою. Однако, с конца 14 в. обе эти отдушины стали закрываться. Тогда положение расслоенной западно-германской деревни угрожало сделаться катастрофическим.

Около этого времени во всех областях экономической жизни Германии начинает очень остро ощущаться влияние все более и более развивающегося торгового капитала. Если до конца 14 в. население большинства городск. округов жило своею обособленной хозяйственной жизнью, по возможности стараясь производить все, что необходимо было для местных потребностей, и, следовательно, чуждаясь широкого торгового оборота, то с этого времени купечество немногих городских центров начинало простираť свое влияние на очень широкие территории, и на протяжении 15 в. торговый капитал делается главной руководящей силой экономической жизни Г. Он уже не ограничивается рамками одной только торговой деятельности, но вторгается также в область промышленности. В целом ряде местностей Г. доминирующая роль в промышленности переходит от ремесленника к зависимому от купца-предпринимателя кустарю, работающему уже не для местного, а для отдаленного рынка. Развивается крупная ткацкая промышленность верхне-немецких, в особенности нижне-рейнских городов, во главе с Кельном. В тех же верхне - немецких городах разворачивается крупная промышленность по обработке неблагоприятных и благородных металлов. С середины 15 в. крупные торговые дома Верхней Г. принимают деятельное участие в горной промышленности—сначала в Тироле, Каринтии, Саксонии, потом также в Венгрии, Силезии, Чехии, добывая, главн. обр., серебро и медь и нживая эту добычу огромные состояния. Постепенно они сосредоточивают главное свое внимание на торговле

деньгами, и банковое дело начинает играть первенствующую роль в их предприятиях (см. *Фуггеры*, *Вельзеры*). Усиленная циркуляция товаров, связанная с легкой возможностью обогащения, прежде всего отразилась на социальн. структуре городов. После того как была закончена старая борьба крупной и мелкой буржуазии («родов» и цехов) за обладание местами в городском совете, рост богатства и роскоши создал в городах новые, более глубокие социальные контрасты. На противоположных полюсах стояли купечество и рабочие-кустари (главн. обр. занятые в горной и ткацкой промышленности), к которым, с одной стороны, тесно примыкали ремесленники-подмастерья, а с другой стороны, всякого рода чернорабочие, поденщики и т. п. И, если верхи городского населения утопали в роскоши, то его низы представляли собой полуголодную бедноту, проникнутую ненавистью к «господам», которые бесконтрольно распоряжались городскими финансами и утесняли население бесчисленными косвенными налогами. Само собой разумеется, что давление торгового капитала не могло не обострить социальных противоречий и в среде деревенского населения. Жажда золота и серебра охватила и помещиков, которые тоже стали переходить к производству на рынок. Торгово-капиталистические тенденции росли в рядах рыцарства тем быстрее и становились тем интенсивнее, чем более оно разорялось вследствие дробления своих поместий, неизменности крестьянских оброков и, наконец, сокращения главного своего заработка—конной военной службы, которая отошла на второй план с появлением новых способов ведения войны—сомкнутыми массами пехоты и с помощью артиллерии. Уже после «Черной Смерти» (чумы) середины 14 века началась в Г. феодальная реакция, выражавшаяся в стремлении помещиков вообще и мелкого рыцарства в особенности вернуться к старым порядкам тяжелого крепостного права, приносив им к новым условиям товарного хозяйства. С этой целью они захватывали общинные земли и увеличивали крестьянскую барщину для их обработки. Искать защиты против этих насилий на суде было почти невозможно, т. к. судьи всецело поддерживали интересы помещиков. Ко всем этим насилиям над крестьянами надо прибавить еще тяжесть церковной десятины, ростовщические проценты по потребительным ссудам и спекуляции купеческих компаний, произвольно снижавших цены на сельскохозяйственные продукты и, наоборот, вздувавших цены на необходимые в крестьянском обиходе городские товары. Весь гнет создавшегося таким обр. положения особенно остро ощущался крестьянством юго-зап. Г., более всех страдавшим от малоземелья. Понятно, почему на протяжении всего 15 века именно здесь вспыхивал целый ряд местных крестьянских восстаний—этих предвестников Великой крестьянской войны 1524—25, при чем крестьяне нередко действовали совместно с городской беднотой.

Совершенно своеобразно складывались социальные отношения германской деревни на востоке, в странах за Эльбой. На протя-

жении 12—14 вв. немецкие завоеватели и купцы, двигаясь по побережью Балтийского моря, достигли областей литовского племени пруссов (где основали Тевтонский орден) и латышей (где основали Ливонский орден). Вместе с тем завоеваны были славянские земли в долинах Эльбы и Одера, при чем сильнейшим основанным здесь немецким княжеством стал Бранденбург (ядро будущей гогенцоллернской Пруссии). Уже с половины 12 века потянулись со всех концов Г. в эти малозаселенные заэльбские области немецкие колонисты, которые, осваивая «дикую землю», усердно расчищали пустоши и леса и осушали болота. Эта отнятая по праву победителей незаселенная земля сначала числилась в силу земельной регалии за королем, но затем, с развитием территориальной власти, была уступлена территориальным князьям, при чем последние частично переступали ее разным «господам»—духовным и светским. Колонизацией заведывали особые предприниматели (*locatores*), по большей части из министериалов, к-рые делили заселяемую землю на сплошные участки—крупные гуфы, приблизительно в 60 моргенов каждая, и передавали их колонистам на условиях уплаты определенного оброка верховному земельному собственнику (т. е. территориальному князю или иному «господину»). Каждая гуфа рассматривалась как наследственный лен получившего ее крестьянина, подлежала свободному его распоряжению и давала ему право на пользование соответствующей долей общих угодий. Предприниматель обычно получал во вновь организуемой деревне несколько свободных гуф и управлял должностью шультгейса (старосты). Он считался первым лицом в деревне и, между прочим, на его обязанности лежал сбор чинша в пользу верховного собственника. Так, рядом с типичным свободным крестьянским землевладением, с самого начала утверждалось в деревне более крупное землевладение шультгейса. Целые небольшие поместья в 4—6 гуф раздавались также колонистам рыцарям, которых приглашали в большом количестве территориальные князья для обороны границ от датчан и поляков. Наконец, продолжало еще существовать крупное землевладение славянских князей, владевших целыми крепостн. деревнями. Впрочем, до конца 15 века помещик, кто бы он ни был, оставался простым соседом крестьян, и никакой частной зависимости от него колонисты не знали: будучи свободными людьми и имея ничем неограниченное право свободного перехода, они подчинялись не помещику, а местному представителю государственной власти (напр., в Бранденбурге—маркграфу, в Пруссии—Тевтонскому ордену). И лишь позднее (в 16—17 вв.) крестьяне попали не только в экономическую, но и в политическую зависимость от помещиков, и эти последние стали рассматривать их как своих частных подданных. Свободные крестьяне превратились тогда в крепостных людей помещичьих имений (так наз. *Gutsherrschaften*).

В политической жизни Г. 13—15 вв. усиленно продолжал развиваться столь ярко наметившийся уже в конце 12 в. процесс раздробления государства на обособленные тер-

ритории со стремлением каждой из них к независимости. Центральная власть с падением Штауфенов потерпела крушение; уцелевшие коронные земли и регалии почти полностью были расхищены во время междоусобицы (1254—73); имперское рыцарство, дававшее когда-то императорам грозные контингенты войска для походов в Италию, частью расплодилось и расплылось на отдельные группы, а частью было разорено. Не только князья, но и «свободные господа» стремились захватить права верховной власти в пределах своих территорий. Так возникло множество независимых и полунезависимых княжеств, графств, бароний и рыцарских владений. Само собой разумеется, что для их владельцев сильная императорская власть была только помехой к осуществлению их целей. Этим объясняется стремление князей не допускать на престол представителей влиятельных фамилий, а наоборот, выдвигать в императоры лиц политически слабых — Рудольфа Габсбургского (1273—91), Адольфа Нассауского (1292—98), Генриха Люксембургского (1308—13). Собственно говоря, фактически с конца 13 в. в Г. установилась олигархия: семь крупнейших князей — маркграф Бранденбургский, герцог Саксонский, король Чешский, пфальцграф Рейнский, архиепископы Кёльнский, Майнцский и Трирский — образовали коллегия «курфюрстов» (князей-избирателей), сделавшихся настоящими правителями империи. Эта княжеская аристократия выбирала императора, ежегодно собиралась на съезды для решения важнейших государственных дел и вершила судьбы Г. помимо императорской власти, носители которой почти исключительно интересовались своими родовыми владениями (княжествами). В 1356 *«Золотая Булла»* (см.) Карла IV (1347—78) окончательно оформила независимость курфюрстов, утвердивши за ними все права государей в их территориях. Для прочих князей и «господ» курфюрсты были тем идеалом, к которому они из всех сил стремились приблизиться, имея тенденцию рассматривать каждого обитателя своей территории (к какому бы классу он ни принадлежал) как своего, а не имперского подданного. Города не стремились остановить процесс распада государственного единства империи уже по одному тому, что это вовсе не входило в их интересы. Им, как и территориальным князьям, была чужда идея политического единства Г. Каждый город вел свою собственную экономическую политику, и для него важнее всего было добиться таких привилегий и вольностей, которые не мешали бы его собственному развитию. Отсюда заветный идеал каждой городской общины добиться прямого подданства империи, т. е. фактически полного освобождения от какой бы то ни было государственной власти. Выделиться в самостоятельные территории и стать на равную ногу с князьями удалось лишь немногим — т. н. *вольным имперским городам* (см.); прочие вынуждены были довольствоваться лишь той или иной степенью автономии, т. е. той или иной степенью ослабления зависимости от местного территориального государя. Говоря другими словами, политические идеалы князей и

городов в сущности были одни и те же: и первые и вторые одинаково тянули не к единству, а к расчленению империи. Правда, интересы князей и городов в данном случае отнюдь не совпадали, — наоборот, между ними шла самая жестокая конкуренция из-за господства над той или иной территорией, и эта конкуренция вылилась во второй половине 14 в. в открытое вооруженное столкновение в широком масштабе. После издания *«Золотой Буллы»*, усилившей власть князей и отдавшей в их руки несколько вольных имперских городов, южно-германские города объединились в мощный швабский городской союз и вступили в открытую войну с княжеской властью. Но и это согласованное выступление городов совсем не имело своей целью установление единства империи: города стремились лишь добиться соединенными усилиями равного с князьями положения в государстве. Не поддерживаемые ни императорской властью, ни дворянством, войска союза в течение одного года (1388) были наголову разбиты князьями в Швабии, Франконии и на Рейне, и это поражение навсегда отбило у горожан охоту выступать широким фронтом против установившегося княжества. Характерно, что, достигший к этому времени зенита своего могущества, Ганзейский союз ровно ничего не сделал для поддержки южно-германского городского союза. Проникнутая чисто коммерческими интересами, центр которых лежал вне пределов Г., Ганза была совершенно равнодушна к судьбам империи в ее целом.

У германских императоров 14—15 вв. неоднократно возникали планы борьбы против князей соединенными силами короны, городов и низшего дворянства. Однако, эти планы каждый раз оказывались совершенно невыполнимыми. Имея общего врага в лице князей, города и рыцарство сами были в вечном враждебных отношениях друг к другу, т. к. насущные интересы их постоянно сталкивались, а крестьянство было одинаково враждебно как городам, так и рыцарям, потому что и те и другие в равной мере подвергали его самой жестокой эксплуатации. В конце-концов оказывалось, что в Германии наиболее могущественным в политическом отношении элементом были князья, и не существовало ни одной силы, которая могла бы сколько-нибудь успешно противодействовать их стремлениям. Вполне естественно, что и рост торгового капитала, носителями которого были города, был выгоден именно князьям, к-рые использовали его как средство для укрепления своей территориальной власти. По возможности расширить свои территории, установить в них неограниченную власть наподобие власти римского *princeps'a*, подавить в пределах своего княжества с помощью послушной армии чиновничества и сильного войска все элементы населения, к-рые могли бы стремиться к независимости, — таковы были в 15 веке заветные идеалы территориальной государей. Все этого, однако, окончательно удалось достигнуть лишь через два столетия. Пока же до княжеского абсолютизма, с его нивелирующим влиянием на всех подданных и с его развитым бюрократизмом, было еще да-

леко, так¹ как в княжествах еще слишком сильно давали о себе знать старые феодальные элементы. Города, духовенство и дворянство не настолько еще ослабели, чтобы не налагать ограничений на власть князей в пределах их территорий. «Земские чины» (Landstände), этот своеобразный вид сословного представительства в Германии, крепко держались за свое право ветоировать налоги, а также участвовать в территориальном законодательстве и давать свое согласие на объявление войны и заключение мира. И лишь дальнейшее развитие торгового капитала и услуги купцов и банкиров, щедро снабжавших территориальных государей деньгами на создание нового правительственного аппарата, позволяли им постепенно обходиться без помощи «чинов» и игнорировать их притязания.

Была еще одна сила в Г., конкуренция которой мешала князьям воспользоваться в широком масштабе экономическим ростом страны для создания нового государственного аппарата и укрепления территориальной власти. Этою силою являлось папство, с давних пор принимавшее самое деятельное участие в судьбах Г. Разгром императорской власти в значительной мере был его делом, и вполне естественно, что результатами этого разгрома папство не замедлило воспользоваться в своих экономических интересах. Развивавшееся денежное хозяйство все более и более усложняло органы управления и вообще потребности римской курии, и папы проявляли большую изобретательность в изыскании для себя источников доходов по всему католическому Западу. Т. к. Г., в силу своей раздробленности, менее всех могла дать отпор этим притязаниям папства, то она, естественно, более всех и страдала от папских поборов. Папы торговали епископскими и вообще всякого рода духовными должностями, продавали разные привилегии, отпущения грехов, права апелляции к римскому престолу, собирали налоги по случаю церковных юбилеев и т. п. Всюду рассеяны были папские комиссары, собиравшие и переводившие крупные суммы в центральное финансовое учреждение римской курии, так наз. «апостольскую камеру папы». Иногда церковные бенефиции попросту отдавались как бы на откуп торговым домам и купеческим компаниям (напр., Фуггерам), которые перепродавали их с барышами, и, так. обр., замещение церковных должностей рассматривалось как чисто финансовое предприятие. Светские князья, когда-то бывшие союзниками папского престола в его борьбе против императорской власти, теперь, когда последняя уже не представляла опасности, с большим неудовольствием смотрели на богатые духовные княжества, а также на постоянный отлив в Рим колоссальных денежных сумм, в которых сами они так остро нуждались. С жадностью взирали также на богатства и все выраставшие доходы церкви разоренное дворянство и города; с раздражением несло тяжелые церковные поборы и без того до крайности утесненное крестьянство. Словом, подготовлялась всеобщая оппозиция фискальному гнету Рима, и князья в качестве самой значительной политиче-

ской силы должны были извлечь из этой оппозиции львиную долю добычи. Последовавшая в эпоху реформации секуляризация пошла на пользу почти исключительно им одним; вместе с тем обращение духовенства в их послушных чиновников как нельзя более способствовало утверждению их абсолютной власти в пределах территорий.

К началу 16 века, при назревших острых социальных и политических противоречиях, при наличии мощного экономического подъема городов, сделавшихся настоящими очагами новой бюргерской светской культуры и создавших в миниатюре прототип новейшего государства, стало особенно остро обнаруживаться резкое несоответствие между потребностью новых классов населения в правовых и политических гарантиях и отсутствием сильной центральной власти. Императоры Габсбургского дома занимались исключительно своими австрийскими делами, императоры Люксембургского дома в сущности были только чешскими королями. Как носители верховной власти в империи они не имели ни денег, ни войска, ни всеми признанной верховной судебной власти. Не будучи в состоянии насадить и поддерживать внутренний мир, они тем менее могли поддержать престиж империи во внешних сношениях. Италия была безнадежно утеряна; Швейцария объявила себя независимой; Бургундия не только отложила, но и отторгла еще Люксембург с Нидерландами; Шлезвиг и Гольштейн отошли к Дании; Западн. Пруссией завладела Польша; наконец, опустошительные гуситские войны (см. *Гус, Гуситы*) с чрезвычайною яростью обнаружили крайнюю слабость империи как единого государства. Имперский сейм (рейхстаг), состоявший из князей и представителей имперских городов и ведавший общим имперским законодательством, войском, финансами, созывался не периодически и не предпринимал каких-либо важных шагов к реорганизации государственного управления. Несколько раз он провозглашал «земский мир» и вводил общеимперский налог (так наз. «общий пфенниг»), но мир обычно не соблюдался, и налог не платился, т. к. ни князья, ни города не проявляли серьезного желания поступаться своими доходами для удовлетворения общеимперских нужд. В результате этого кризиса в конце 15 в. при императ. Максимилиане (1493—1519) на Вормском рейхстаге 1495 была сделана попытка реформировать государствен. строй Г. Объявление вечного «земского мира», с полным запретом каких бы то ни было частных войн и междоусобий, разделение для охраны этого мира всей Г. на 10 округов, с назначением в каждой из них особого блюстителя мира из князей, учреждение верховного имперского суда (Reichskammergericht) для разрешения споров между территориальными властями, наконец, сбор «общего пфеннига» на общегосударственные нужды—таковы были основы имперской реформы 1495. Реформу, однако, провести в жизнь не удалось, так как по обыкновению никто не хотел исправно платить «общего пфеннига», и у императора попрежнему не было ни финансов, ни войска. Правда, имперский суд был учрежден, но члены его вско-

ре разошлись, за неуплатой им жалованья. И на Вормском и на других, собранных по инициативе Максимилиана I, рейхстагах князья и города больше всего боялись одного—возможного укрепления императорской власти—и прежде всего стремились связать свободу ее действий опекою особого «правительственного совета» из олигархов. Перед лицом надвигавшихся бурных событий 16 в. Г. по-прежнему оставалась раздробленной и политически обессиленной. *Н. Грацианский.*

От реформации до 40-х гг. 19 в.

Эпоха реформации. В начале 16 в. Г. пережила революцию, к-рая явилась результатом ее трехвекового экономического подъема и определила надолго ее социальную и политическую структуру. Эта революция, известная в истории под именем реформации (реформа церкви), протекала под знаком религиозной реформы, направленной против сильнейшего из учреждений средневековья—католической церкви. В *реформации* (см.),—слово, к-рое для современников обозначало не только религиозную, но и социально-политическую реформу,—религиозные элементы играли большую роль не только потому, что движение, в первую очередь, было обращено против католической церкви. Революционный энтузиазм и масс и их вождей был пропитан напряжен. религиозностью. Разрешения социальных вопросов искали в источниках божественного откровения, и тем чаще, чем радикальнее были решения. Рассматриваемая в общем ходе европейского развития, реформация в Г. должна была бы стать началом нового периода ее истории. Быстрый экономический подъем Г. и усиление буржуазии должны были привести к политическому объединению страны под властью абсолютного монарха. Однако, этого не случилось. Реформация не задержала политического раздробления Г., завершившегося к середине 17 в. Причины этого лежат, во-первых, в экономической раздробленности Г., несмотря на ее успехи в хозяйственном отношении в период 13—16 веков, а во-вторых, в общем хозяйственном упадке всей Центральной Европы с конца 16 в., который был вызван перемещением торговых путей на З., к берегам Атлантического океана. Два торговых центра Г.—Ганза на С. и южные города—тянули в разные стороны и были слабо связаны и друг с другом и с внутренним хозяйством Г. Две крупных колониальных окраины Г.—С.-В. (будущая Пруссия) и Ю.-В. (австрийск. земли)—были совершенно оторваны друг от друга и мало (особенно С.-В.) связаны со своей метрополией. Торговый капитал оказался, таким обр., мало заинтересованным в политическом единстве страны, ибо его интересы лежали, гл. обр., вне ее. Перемещение экономическ. центра Европы к З. оказалось пагубным для Г. гораздо раньше, чем стал ощущаться ее непосредственный упадок. Крупнейшие капиталисты юга Г.—*Фуггеры, Вельзеры, Гельштеттеры* (см.) и другие, менее значительные, спекулируют на антверпенской и лионской биржах, участвуют в итал., испан., португ. предприятиях, вкладывают свои капиталы в займы франц., испан. королей и

герм. императоров, оплодотворяя большую политику нарождающегося абсолютизма, и косвенно способствуют обострению политической борьбы в самой Г. Отражением этих процессов была мировая политика самой крупной династии в Г.—*Габсбургов* (см.), связавшей родственными узами Австрию, Испанию и Нидерланды и обрававшей, в конце-концов, мало внимания на Г. Начавшийся с конца 16 в. упадок юго-зап. Г. уничтожил последние реальные основания ее объединения. Итак, смысл исторической эволюции Г., предопределившей ее политическую раздробленность вплоть до второй половины 19 в., заключался в том, что ее метрополия и центр ее раннекапиталистического развития,—юго-западная сердцевина Г. захирела вследствие неблагоприятных условий общеевропейской хозяйственной обстановки, а ее две колониальные окраины, Австрия и Пруссия, должны были пережить длительный процесс внутреннего перерождения, прежде чем оказаться в силах выступить с претензией на ее объединение. Своеобразие экономического и политического уклада Г. нашло отражение и в социальном движении 16 века. Отсутствие в Г. сильной центральной власти, защищающей своих налогоплательщиков от чрезмерных притязаний католическ. церкви, сделало Г. добычей римской курии, высасывавшей при помощи тысячи способов немецкое золото, и поставило ее в тяжелую зависимость от многочисленных духовных сеньеров и монастырей, требовавших от зависимых крестьян повинностей и оброков, от подданных налогов и от всех христиан десятины. Некогда рассадница и хранительница просвещения, церковь вызвала теперь насмешки со стороны светской интеллигенции городов (см. *Гуманизм*), глумившейся над праздною и развратной толпой монахов, фривольной жизнью аристократической части клира, над общим упадком церковной дисциплины, над жадностью и корыстолюбием, овладевшими церковью, над тою «порчею церкви и во главе и в членах», в к-рой отразился дух развивающегося капитализма. Колоссальные земельные богатства церкви сделались предметом вожделения со стороны различных общественных слоев, дававших поправить свои дела при помощи секуляризации. Но, как бы ни был велик протест против церкви, он не покрывал собой общественного движения в целом. Он был лишь толчком, вызвавшим наружу классовые противоречия, обостренные стремительным экономическим подъемом предшествующего времени.

Наиболее могучим и наименее связанным с собственно реформацией было крестьянское движение на Ю.-З. Г. Уже к 14 веку здесь сложился тот строй аграрных отношений, который принято называть сеньериальным. Возможность заработка в городе и уплаты повинностей деньгами способствовала раннему личному освобождению крестьян от средневековой формы личной зависимости, а иногда—замене ее определенным платежом. Судебная и поземельная зависимость все больше начинала приближаться к простому подданству. Кроме этого, в Юж. Г. сохранилось много свободных крестьян, подчинен-

ных сеньеру только в судебном отношении или считавших себя его ленниками. Господская запашка была невелика или вовсе отсутствовала. Крестьянин считал себя б. ч. собственником (условным) своей земли. Однако, уже с 15 в. стали замечаться неблагоприятные для крестьянства явления, представлявшие собою результат дальнейшего развития товарного хозяйства в Южной Г. и образования внутреннего рынка для с.-х. продуктов. Хлеб становится предметом спекуляции. Сел. х-во привлекает внимание в качестве возможного объекта предпринимательской деятельности. Капитал проникает в сел. х-во, сначала в наиболее трудоемкие отрасли (лесное хозяйство в связи с горными промыслами, скотоводство). Нажим со стороны сеньеров выражается в стремлении урезать в своих интересах права крестьян на общинные угодья (луга, пастбища, леса), повысить платежи и повинности крестьян, приблизить нормы этих платежей к арендной плате. Князья захватывают и объявляют государственной собственностью леса. Но капитал начинает проникать и в самое крестьянское хозяйство в виде ссуд. Поскольку старый правовой уклад не давал никаких оснований для урезывания крестьянских прав, идеологическим орудием сеньеров сделалось римское право. Юристы расширительно толковали поземельные права сеньеров, рассматривая их как собственников земли, а крестьян как простых арендаторов. Результатом притеснений сеньеров были частые волнения крестьян, а с конца 15 в. почти не прекращающиеся крестьянские восстания. Их руководителями были тайные организации, к-рые распространяли свое влияние иногда на очень большую территорию. У них была особая повстанческая символика (крестьянский башмак и особые тайные знаки) и выработалась программа, в к-рой требование о восстановлении «старой правды» — прежних вольных обычаев — незаметно переходило в лозунги революционной борьбы с сеньерами, ростовщиками и юристами — тремя злейшими врагами крестьянства. Волнуемое крупными политическими событиями на юге Г. (борьба Габсбургов с Францией, успешное восстание швейцарских крестьян против сеньеров), принимающее иногда участие в политической жизни (крестьяне в некоторых местах имели своих представителей в ландтагах) и дающее основной контингент ландскнехтов, крестьянство оказалось хорошо подготовленным к крупному социальному движению и в идейном и в организационном отношении. Беднейшие слои крестьянства были тесно связаны с низшими слоями городского населения (подмастерья, поденщики) и многочисленным бродячим нищим людом, наводнявшим большие дороги под командой своих «королей». Полупролетарская масса городов — особенно крупных торгово-промышлен. центров юга Германии (Аугсбург, Нюрнберг, Страсбург, Кёльн) и горнораб.ч. районов (Саксония, Богемия, Тироль) — составляла довольно значительную социальную группу, к-рой уже приходилось вести борьбу за увеличение заработной платы, и она доставила впоследствии крестьянству вспомогательную силу. В этой

среде имели большое влияние социально-сектантские идеи (*вальденсы, табориты*, см.) и впоследствии получил распространение анабаптизм (см. *Анабаптисты*) с его проповедью коммунизма. Брожение не ограничивалось низшими классами населения. Многочисл. имперское рыцарство по указам выше причинам было в непримиримой вражде с князьями. Крупные города, особенно имперские (непосредственно зависевшие от императора), цепко защищали свои вольности и привилегии от князей, старавшихся подчинить их себе. Они так же, как и рыцари, стремились к захвату церковных земель. Но социальное расслоение в городах, особенно в крупных, достигло высокой степени. Управление часто находилось в руках городской знати, к-рой противостояла оппозиционно настроенная бюргерская масса, требовавшая расширения политических прав и находившая поддержку против олигархии патрициев в низах городского населения. Самые богатые из горожан, крупные капиталисты 15—16 вв., были связаны с политическими предприятиями крупнейших государей Европы и с денежными операциями римской церкви и были в большинстве случаев сторонниками сильной императорской власти и «добрыми католиками». Мелкие города, находившиеся в стороне от торговых путей, прозябали в условиях средневекового существования, по всему укладу своей жизни были близки деревне и так же терпели от сеньеров, как и эта последняя. Все предшествующее развитие Г. вело к усилению князей. Они старались ослабить императорскую власть, подчинить себе города и рыцарство включением их владений в свои княжества. Секуляризация церковных имуществ — важнейшая социально-экономическая сторона реформации — была не безразлична и для них. Мелкие князья почти повсюду стали безоговорочно на сторону реформации, т. к. они могли рассчитывать на увеличение своих владений и своей власти только в результате полного отчуждения церковных земель в их пользу. Наоборот, самые крупные князья, как, напр., государи Австрии или Баварии, боровшиеся со своими «сословиями» (земским дворянством и городами), организованными в ландтагах, нуждались в авторитете церкви и готовы были идти с ней на компромисс при условии уступки ею части своих доходов и уничтожения податных привилегий. Таково было положение Г. накануне реформации.

В этой обстановке знаменитые 95 тезисов Лютера (см.), с которыми он 31 окт. 1517 выступил против бесцеремонной торговли *индугенциями* (см.), имели неожиданный для их автора успех. Лютер, мирный монах, далекий от политики, был принят в Г. различными классами общества за вождя, должностного осуществить их религиозные и социальные идеалы. То течение в реформации, представителем к-рого был Лютер, заключало в себе, несмотря на всю свою умеренность, достаточно элементов, способных превратить реформацию в идеологическое орудие борьбы с материальными и нравственными устоями католицизма. Идея оправдания верою, отрицание магического воздействия благодати в таинствах, признание

«писания» вместо «предания» единственным источником религиозной истины — все эти идеи делали излишними епископат, священство и благодатное посредничество церкви для спасения грешника и, таким образом, уничтожали основные идейные устои папского господства. Оправдание превратилось в интимную деятельность индивидуального религиозного сознания. Однако, реформация, начавшаяся идеологическим манифестом Лютера, вскоре приняла характер широкого социального движения, в которое оказались втянутыми все классы германск. общества; исход этой социальной борьбы в конечном счете определил и идейное содержание нем. протестантизма, довольно плохо слаженного как система религиозно-нравственных идей, но хорошо отразившего смысл событий и логику социальных отношений. В социальном движении 16 в. обнаружились сразу три основных течения. Первое из них можно обозначить как течение народно-революционное: оно восприняло реформацию прежде всего как проповедь социального переворота в духе идеалов первохристианской церкви. Революционное по духу, сектантское по форме, оно отражало в первую голову интересы крестьянства, а затем — пестрого по составу полупролетарского слоя городов и промышленных местностей; крестьянство, во всяком случае, играло в нем доминирующую роль и в идейном и в организационном смысле. Второе течение включало в себя бюргерско-дворянскую оппозицию господству церкви, как социального и религиозного учреждения; основным требованием этой оппозиции стала секуляризация церковных имуществ; к этому течению примкнула часть князей. Этот лагерь не отличался сплоченностью. Дворяне и бюргеры, которым было по пути с князьями, пока дело шло о секуляризации церковных земель, были противниками князей как государей и поэтому весьма неохотно шли против императора. Третий лагерь — консервативно-католический — включал в свой состав самых крупных князей, принужденных бороться со своими «чинами» (дворянством и городами, представленными в ландтагах); к нему принадлежали: император, желавший усиления своей власти над всей Г., папа и церковь и, наконец, самый богатый слой — торговый и финансовый буржуазии.

Сообразно с этой группировкой ход социального движения распадается на два периода. В первый — действуют наиболее революционные элементы движения; во второй — идет борьба между победителями-князьями и императором. Рыцарское восстание 1522 и последовавшая за ним Крестьянская война составляют содержание первого периода общественного движения 16 века. Восстание рыцарей было направлено против князей и церкви. В идеях лучших своих представителей — Франца фон *Зикингена* и Ульриха фон *Гуттена* (см.) — оно стремилось к установлению той дворянской демократии, к-рая в условиях нового хозяйства могла бы выродиться в дворянско-монархич. республику, подобную Польше. Тяжесть дворянской свободы легла бы целиком на плечи крестьян. Ни крестьяне, ни города не поддержа-

ли рыцарей. Замки Зикингена были взяты княжескими войсками, он сам погиб во время одного из штурмов, а несколько позже умер в изгнании Гуттен (в сентябре 1523).

Крестьянская война в Германии (см.) началась летом 1524. Ее главные события приходится на весну 1525. Она охватила три района Южной Германии: 1) Юго-западный, 2) Франконский и 3) Тюринго-Саксонский. Одновременно она вспыхнула также в западных и южных провинциях австрийской короны (Тироль, Штирия, Верхняя Австрия, Каринтия и Крайна) и в Зальцбурге. Раньше других поднялись крестьяне в Юго-западном районе. Здесь движение было наиболее крестьянским по составу. Летом 1524 восстали против своего ландграфа штюлингенские крестьяне. В октябре они под предводительством Ганса *Мюллера из Булгенбаха* (см.) захватили город Вальдсгут и основали в нем вместе с горожанами евангельск. братство. Отсюда они разослали своих эмиссаров по юго-западной Г. В декабре восстание стало распространяться по всей Верхней Швабии. В марте несколько крупных отрядов соединились в крестьянскую рать, достигавшую 30—40 т. ч. В г. Меммингене был открыт крестьянский парламент, и городскому совету была предъявлена известная меммингенская петиция, близкая по содержанию к знаменитым «*Двенадцати статьям*» (см.), этому земледельческому манифесту с библейской аргументацией. Составленные, повидимому, несколько ранее «Двенадцать статей» получили известность по всем районам восстания и представляли собой сводку крестьянских требований. Крестьяне добивались освобождения от крепостной зависимости, восстановления альменд, сервитутов и старинных вольных обычаев, т. е. сведения увеличенных за последнее время оброков и барщины к их первоначальной норме и отмены нек-рых особо тяжелых поборов; они требовали уменьшения (даже не отмены) церковной десятины и употребления десятины с зерна на содержание приходского священника. Наряду с этими умеренными требованиями «Двенадцати статей», крестьяне выдвигали в нек-рых местностях и более революционные требования — полной отмены всех повинностей и платежей, конфискации церковных имуществ и уничтожения замков. С того момента, как между крестьянами и войсками Швабского союза началась открытая борьба и на 2 апр. 1525 было назначено всеобщее восстание, эти революционные требования сделались программой войны. Во Франконском районе к крестьянам примкнули бюргеры, боровшиеся против городского патрициата, и значительные кадры мелкого дворянства (см. *Берлихинген*, Гёп, фон). Несмотря на успех восстания, эти элементы способствовали перевесу умеренных среди восставших. К программе «Двенадцати статей» были прибавлены «Объяснения». В них главари движения заявляли, что осуществление ряда требований, наиболее дорогих для крестьянства (отмена барщины, уменьшение оброка и возвращение альменд), «откладываются до введения начатой реформации». «Объяснения» вызвали негодование среди крестьян. Из той же среды, что и «Две-



надцать статей», вышла т. н. *Гейльбронская программа* (см.), включавшая ряд политических требований, м. пр., превращение империи в демократическую монархию. Наиболее радикальным характером было отмечено движение в промышленном Тюринго-Саксонском районе, где на идеологии восставших сказалось предшествующее влияние социально-сектантских учений. Во главе движения стал Томас *Мюнцер* (см.); его центром сделался г. Мюльгаузен. 13/III 1525 здесь произошла революция: мелкое бюргерство свергло патрициев и избрало «вечный совет», радикальный по составу. В мае 1525 крестьянское восстание в целом достигло своего апогея. Пылали замки, разрушались монастыри. Испуганное дворянство и города обратились к князьям. Швабский союз, отвлекаемый до сих пор борьбой с изгнанным из Вюртемберга герцогом Ульрихом, который не прочь был вернуть себе престол с помощью «крестьянского башмака», направил теперь все свои усилия против восставших крестьян, отбросив политику соглашения и переговоров с ними. 13/V Трухзес фон

Вальдбург, полководец союза, разбил большую армию вюртембергских крестьян, а 15/V под Франкенгаузенем ландграф Гессенский, в соединении с другими южно-германскими князьями, истребил войско Мюнцера. Сам Мюнцер был казнен после жестокой пытки. Вскоре затем было подавлено восстание в Нижнем Эльзасе и Франконии. Лишь в Австрии действия восставших крестьян были более успешными, и эрцгерцог Фердинанд принужден был пойти на значительные уступки (см. *Гайсмайр*). Общая цифра павших или казненных доходит до 150 тысяч. Положение крестьянства ухудшилось, тем не менее юго-зап. Г. сохранила сеньеральный строй (за исключением Баварии, где возникли более тяжелые формы зависимости). Суровые формы крепостного права, развившиеся в заальбской Г. на основе предпринимательского хозяйства, остались здесь неизвестными.

Крестьянское восстание было крупнейшим общегерманским событием и закончило собой первый, наиболее бурный период общественного движения. Вместе с неудачей Кре-

стьянской войны, постепенно гаснут и крайние левые течения в анабаптизме, к-рый теряет мало-по-малу свой революционный характер. Восстание в Мюнстере было последнею вспышкой революции (см. *Мюнстер, Анабаптисты, Ян Лейденский, Книппердоллинг*). Пострадали не только крестьяне. Опустошения, произв. Крестьян. войной, ослабили и духовенство и дворянство. Города, часто занимавшие в ходе военных действий колеблющуюся позицию, терпели и от восставших и от усмирителей восстания. В выигрыше оказались опять-таки только князья.

Исход двух восстаний, рыцарского и крестьянского, определил и позицию Лютера. В начале Крестьянской войны Лютер выступил (в апреле 1525) с призывом к соглашению на основе «Двенадцати статей», но скоро стал на сторону сильных против крестьян. В мае появилось его сочинение, направленное против «грабительских шаек крестьян» и представлявшее собою призыв к избиению восставших. В это же время изменились и взгляды Лютера на права общины в религиозном вопросе. Распоряжение пасторскими местами должно зависеть от князя; само вероучение нужно поставить под охрану авторитета светской власти; вместо идеи свободного самоопределения в делах веры, появились догматизм и начало авторитарности, на которых впоследствии и была построена лютеранская церковь. Лютеранские князья заняли место епископов; их помощниками в деле надзора за церковью и вероучением стали супер-интенденты, а затем—консистории, осуществлявшие административную и судебную власть над пасторами.

Разгром крестьянского восстания сузил общественные слои, воспользовавшиеся социальными последствиями реформации. Нем. форма протестантизма—лютеранство сделало религией экономически отсталого среднего городского бюргерства и в еще большей степени религией консервативного земского дворянства. Главным оплотом лютеранства стало впоследствии заскоружное заальбское юнкерство. Не ему, а кальвинизму и протестантскому сектантству выпало на долю быть выразителем духа развивающегося капитализма, выработать религиозно-этический идеал аскетической дисциплины и воздержания ради безграничного приобретения богатства, ради материального могущества, которым, по убеждению верующего, бог отмечает избранного к спасению. С разгромом крестьянства в Г. остались только две силы, способные спорить за власть: князья и император. Только-что избранный, благодаря денежной помощи Фуггеров, на престол (1519) молодой император Карл V, король Испании и Нидерландов, появился впервые на сейме в Вормсе (в 1521). Уже в это время он ясно дал понять, что его интересует мировая политика его династии и прежде всего борьба с Францией, соперницей великой Испанской державы. Г. не представляла для него большого интереса. Вормским эдиктом он осудил Лютера и его приверженцев, но не предпринял никаких реальных мер против «ереси», так как был занят войной со своим противником и нуждался в помощи Г. В

течение 9 лет Карла не было в Г. Усиление князей заставило его обратиться против ереси. Когда римская курия привлекла некоторых напуганных революцией князей на свою сторону, позволив им секуляризовать часть церковных земель, Карл V потребовал от князей соблюдения Вормского эдикта. На Шпейерском сейме (1529) на его сторону стало уже большинство. Постановления сейма приостановили секуляризацию церковных имуществ и объявили беспощадную борьбу с анабаптизмом. Католическому богослужению предоставлялась свобода в землях протестантских князей. Лишь 5 князей и 14 имперских городов заявили протест против решения большинства в делах веры (отсюда и самое название «протестанты»). В следующем году Карл появился лично на сейме в Аугсбурге. Протестантские князья представили ему изложение своего вероучения (Аугсбургское исповедание). Но Карл отверг переговоры и стал грозить протестантам оружием. Последние заключили союз в г. Шмалькальдене. Карл V снова принужден был уехать из Г. на 15 лет, будучи занят войной с Францией, к-рая привлекла теперь на свою сторону Турцию, вечную угрозу австр. владениям Габсбургов. Выступление Турции было важно тем, что она могла окончательно прервать торговлю с Левантом, в к-рой были заинтересованы южно-германские фирмы, финансировавшие императора. За время отсутствия императора протестантизм сделал дальнейшие успехи в Г. Земельные богатства католической церкви быстро таяли. Из 7 курфюрстов (см.) 3 сделались протестантами (Саксонский, Бранденбургский и Пфальцский). 4-й курфюрст, архиепископ Кёльнский, подготавливал свой переход в протестантизм, с целью сделать наследственным князем своего архиепископства. Габсбурги стояли перед опасностью потерять императорский престол. Карл, несмотря на успешную для него войну с Францией, поспешил заключить с ней мир и ввел в Г. войско испанских наемников. Шмалькальденская война (1546—47) кончилась победой императора только потому, что южно-германские торговые фирмы, и прежде всего Фуггеры, ссудили императору необходимые для ведения войны суммы. Последнее обстоятельство объясняет нерешительность и двусмысленность позиции городов в этой борьбе. Надежды на захват церковного имущества привели их в лагерь князей-протестантов, но капиталами своих банкиров они помогли императору одолеть протестантско-княжескую оппозицию. За победой последовала расправа. Владения вождей союза—ландграфа Гессенского и курфюрста Саксонского—были конфискованы, в городах были восстановлены консервативно-патрицианские советы. Карл находился на вершине своего могущества. Но его победа вызвала тревогу у всех князей, без различия вероисповеданий. Обещанием Меца, Туля и Вердена они привлекли на свою сторону короля Франции Генриха II и внезапно напали на Карла. Император передал ведение переговоров своему брату Фердинанду I Австрийскому, а сам отказался от престола. По Аугсбургскому религиозному миру (1555),

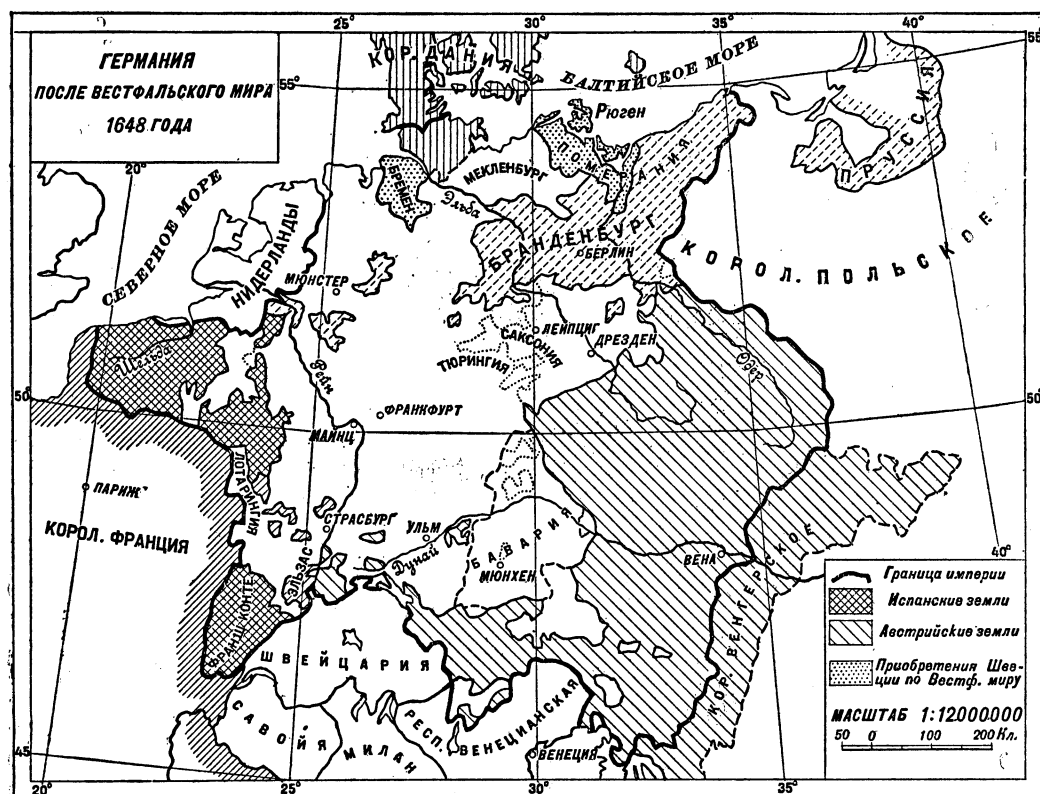
имперские сословия, т. е. прежде всего князья, получили право определять религию своих подданных (по формуле: «*cuius regio, eius religio*» — «чья страна, того и вера»). Лишь в том случае, если в протестантизм переходил католический духовный князь, его владения должны были остаться в руках церкви. Аугсбургский мир не был окончательной победой князей. Он установил принцип, выражавший собой направление, в к-ром завершилась впоследствии социальная эволюция. Положение в Г. было подобно неустойчивому равновесию. Многочисленное и недавно еще столь могущественное духовенство жаждало реакции и восстановления католицизма. Дворянство и города выступали на лантагах против усилившихся князей с требованием восстановления прежних сословных вольностей. Идеальная цель обновленного Тридентским собором папства заключалась в том, чтобы собрать, — а если можно, то и согнать силой, — все человеческое стадо в овчарню единоспасающей католической церкви. В ордене *иезуитов* (см.) папство нашло могучее оружие, прекрасно приспособленное к борьбе за власть в условиях капиталистического хозяйства (орден был крупным предпринимателем). Император и государи крупных нем. княжеств тем охотнее шли на союз с церковью, чем сильнее становилась дворянская оппозиция. Неудачи дисциплинировали папство и клир, и к концу века церковь стала одерживать одну победу за другой. Но объективная обстановка складывалась в пользу князей. Экономический упадок юго-зап. Г. к концу 16 в. окончательно подорвал значение городов как опорных пунктов европейской торговли и крупных центров банковского капитала. Началось разорение крупнейших банкирских фирм, а вместе с ними исчезла и та сила, на к-рую опирались императоры. Упадок, однако, не был настолько силен, чтобы уничтожить совсем денежную основу государственного хозяйства князей. На этом фундаменте начал развиваться княжеский мелкодержавный абсолютизм, ибо князья имели возможность строить свой бюджет не на натуральных поступлениях и повинностях своих подданных, а на денежных ресурсах; наличие этих последних позволило им содержать наемные армии и вести со своими «чинами» (лантагами) успешную борьбу, нередко приводившую к полному упразднению политических привилегий дворян и городов. Борьба между князьями и императором осложнилась борьбой князей со своими «сословиями» в пределах каждого княжества. Протестантизм сделался лозунгом и религией феодальной реакции в пределах крупнейших католических государств и вылился в борьбу сословий за свои вольности и привилегии; но, вместе с тем, он стал религией средних и мелких князей, боровшихся против императора, укреплявших свою власть на основе захваченных у церкви богатств и противопоставлявших себя и императору и сословиям. Борьба, заглушая после Аугсбургского религиозного мира, вспыхнула снова в тот момент, когда наступление укрепившегося католицизма и абсолютизма встре-

тило сопротивление соединенной дворянско-бюргерской и княжеской оппозиции. Это случилось в эпоху Тридцатилетней войны.

Тридцатилетняя война и ее последствия. Во второй половине 16 в. императоры (Фердинанд I, Максимилиан II) были довольно веротерпимыми; нуждаясь в деньгах на ведение войн (в особенности войны с Турцией), они попали в зависимость от сословного представительства, которое отпускало необходимые для этой цели денежные средства. Между тем, два сословия, игравшие большую роль в собраниях чинов — дворянство и горожане, — все более и более склонялись к протестантизму. Ко времени вступления на престол Рудольфа II (1576) почти все дворянство и города Нижней и Верхней Австрии оказались протестантскими. Протестантско-гуситское чешское дворянство предъявляло все новые требования и не раз вырывало у императоров политические уступки. Императоры вынуждены были признавать в своих наследственных землях права ереси, с к-рой для них связывалась уничижительная зависимость от чинов. Вполне понятен поэтому тот жар, с которым они стали восстанавливать католицизм, когда обстоятельства развязали им руки. А это случилось после 1606, когда мир с Турцией при Ситва-Тёреке обнаружил упадок страшного доселе врага, и южная граница оказалась в безопасности. Нападение Максимилиана Баварского на вольный город Донауэрт — первое выступление воинствующего католицизма — произошло в следующем же году (1607). Событие это послужило толчком к формированию враждебных лагерей: Протестантской унии и Католической лиги под предводительством Баварии. Восстание чешских чинов, не пожелавших признать Фердинанда Штирийского (нового государя Австрии) своим королем, и избрание ими Фридриха Пфальцского послужили сигналом к открытой борьбе. Положение Фердинанда оказалось очень трудным, после того как к чехам присоединились моравские, силезские и лужицкие земские чины. Враждебная ему армия Турна подошла к самой Вене. Спасением для него было то, что в это время его избрали императором. Уния скоро оказалась неспособной организовать сопротивление Католической лиге. Императорск. полководец, испанец Спиннола, вторгся в Пфальц. Полководец Католической лиги *Тилли* (см.) разбил «чешского короля» на-голову у Белой Горы (8/XI 1620). Чехия подверглась разгрому. Ее население, по некоторым данным, с 4 млн. упало ниже миллиона. Часть ее непокорного дворянства была уничтожена. Другая часть, вместе с зажиточной буржуазией (гуситы), принуждена была покинуть родину. Конфискованные дворянские земли были отданы завоевателям. Бавария получила Пфальц и стала курфюршеством. Теперь, подталкиваемый Лигой и иезуитами император решил возратить церкви все духовные княжества, перешедшие в протестантизм. Однако, успехи Габсбурга, действовавшего в согласии со своими испанскими сородичами, возбудили подозрительность Франции, Голландии и Англии, старых соперников императора. Северо-германские

князя, протестанты по преимуществу, призывали на помощь против императора короля датского, боявшегося укрепления императора на сев. побережья Г. Англия и Голландия дали королю щедрую субсидию, Франция оказала на него дипломатическое давление. С этого момента (1625) Тридцатилетняя война стала международным событием. Император принял предложение богемского магната *Валленштейна* (см.) нанять большую наемную армию. Последний повел дело быстро и решительно, и через четыре года, по Любекскому миру, Дания обязалась впредь не вмешиваться в дела Г. В лице *Валленштейна* император приобрел не только крупного военного организатора, но и смелого, хотя и не особенно дальновидного, политика. Он стремился увлечь императора своими планами восстановления империи в виде абсолютной монархии и утверждения ее гегемонии в Европе. Вытеснив короля датского из Сев. Г., *Валленштейн* получил от императора титул «генералиссимуса Балтийского и Океанического морей» и княжество Мекленбургское. Титул указывал направление, в к-ром шли планы императора, подогреваемые *Валленштейном*. Еще в 1627 императорский посол на частном собрании ганзейских городов в Любеке соблазнял Ганзу перспективой развития северо-германской торговли посредством монополии торговли с Испанией, требуя взамен этого от Ганзы стать на сторону императора. Т. о., возникала идея грандиозной борьбы испано-австро-германской коалиции против Англии, Голландии и Франции—идея борьбы приходившей в упадок Средней Европы в союзе с жалким наследником великой испанской державы 16 века против западных европейских держав, выдвинувшихся в 16—17 вв., в результате перехода торговых путей к океану. Но ослабевшая Ганза, зависевшая в торговом отношении от передовых стран Европы, к тому же находившаяся под угрозой Дании и Швеции и разоряемая постоянно и контрибуциями императорских войск, осталась в нерешительности, склоняясь скорее на сторону врагов императора. После победы над датским королем перед Габсбургами открывались широкие горизонты: создание австро-испанского флота, борьба с Англией и Голландией, гегемония в Европе, разгром протестантизма, т. е. объединение Г. Но усиление императора вызвало оппозицию со стороны всех князей, независимо от их вероисповедания. «Реституционным эдиктом» 1629 об отобрании от протестантов духовных княжеств император снова сплотил протестантских князей. Широкие планы императора и его полководца, грозившие князьям потерей их самостоятельности, возбудили протесты даже среди князей-католиков, вызвали вражду Швеции, которая боялась потерять господство на Балтийском море, увенчали успехом старания Рихелье сплотить все враждебные императору силы и, наконец, привели в лагерь врагов Австрии наемную курию, начинавшую опасаться излишнего ее усиления. Католические князья потребовали отставки *Валленштейна*, угрожая императору, в случае отказа в исполнении этого требования, пожертвовать реституционным эдиктом и,

соединившись с протестантами, составить против него общий союз всех имперских чинов. Император принужден был уволить *Валленштейна*. Но надвигалась новая опасность. В Г. появился король Густав Адольф Шведский, подстрекаемый Францией. На первых порах он не встретил серьезного сопротивления. Сев. города стали на его сторону, но, находясь в упадке, они не могли дать ему самого главного — денег. Гибель Магдебурга в результате осады его войсками Лиги под командой Тилли (10/V 1631) толкнула колеблющихся протестантских князей в лагерь Швеции. Усиленный саксонскими войсками, Густав Адольф разбил Тилли (7/IX 1631) при Брейтенфельде близ Лейпцига. Вся Сев. Г. находилась в его руках. Отсюда он направился к югу и из Майнца продиктовал императору свои условия мира: отмена реституционного эдикта, общая веротерпимость, возвращение Чехии, Моравии и Силезии в прежнее состояние, отобрание Пфальца от Баварии и изгнание иезуитов. Возможно также, что он питал и более честолюбивые замыслы. Ходили слухи, что он требовал избрания его в римские короли, и это начинало тревожить его союзников, протестант. князей, вовсе не желавших появления в Германии сильной власти. Успехи Густава Адольфа встревожили даже его союзницу Францию. Лишь Турция и папа были всецело за протестантского короля. Так как майнцские условия не могли быть приняты императором, то Густав Адольф весной 1632 двинулся в Баварию, разбил Тилли на Лехе (в этой битве Тилли был убит), занял Аугсбург и вступил в столицу Баварии Мюнхен. Император снова обратился к *Валленштейну*. Войска последнего встретились со шведами при Люцене (1632). Поле битвы осталось за шведами, но Густав Адольф пал в сражении. Вскоре после этого (1634) пал от руки наемных убийц и *Валленштейн*, ибо католические князья и иезуиты, скрывавшиеся за спиной императора, опасались, что он попытается самостоятельно осуществить свои планы, хотя бы и против воли и намерений императора. Теперь на сцену открыто выступила Франция. Шведские войска, игравшие просто-на-просто роль французских наемников (впрочем, таковым был и сам шведский король Густав Адольф), производили в Г. колоссальные опустошения. Последние 13 лет войны были самыми гибельными для Г. Вестфальский мир (1648) был заключен в обстановке полного разорения страны. Он установил в международных отношениях порядок, просуществовавший вплоть до Французской революции, и определил внутреннее устройство Г., уничтоженное лишь Наполеоновскими войнами. Г. сделалась добычей более сильных и внутренне сплоченных соседей. Швеция получила почти всю Померанию с г. Штеттином и о-вом Рюген, мекленбургский город Висмар, епископства бременское и верденское, т. е. устья Одера, Эльбы и Везера (это последнее приобретение Швеции было для Г. гибельнее всех территориальных потерь). Франция получила епископства Мец, Туль и Верден и Эльзас (без Страсбурга), — богатейшие области Г. Внутри Г. выросли Бранденбург,



Бавария и Саксония. Наибольшее влияние Вестфальский мир оказал на внутренний строй Германии. Была признана полная самостоятельность чинов, т. е. прежде всего князей. Они получили право заключать союзы и договоры с иностранными державами. Борьба между императором и князьями, начатая реформацией, кончилась, таким обр., в пользу князей. Г. превратилась в конгломерат самостоятельных государств (их было ок. 300 и, кроме того, больше тысячи имперских рыцарских имений, мало чем отличавшихся от мелких княжеств); эти государства были лишь номинально связаны в какое-то целое названием империи. Последняя превратилась, по выражению Пуффендорфа, в «нелепое и чудищу подобное телу», для которого он так и не мог подыскать точного юридического определения («De statu imperii Germanici», 1667). Война повела и к дальнейшему укреплению княжеского абсолютизма в пределах каждого из многочисленных германских государств. Австрийские государи — они же императоры почти несуществующей империи — окончательно отказались от всяких попыток ее укрепления. Отныне их политика в Г. направлена к тому, чтобы не допустить усиления одного герм. государя за счет другого и поддерживать в Г. политическое распыление, обеспечивающее Австрии первую роль. Не менее серьезные последствия имела война и в экономической области.

Размах Тридцатилетней войны объясняется отчасти той легкостью, с какою враждующие стороны находили человеческий мате-

риал для своих армий вследствие того, что в Г., в силу указанных выше причин (разорение рыцарства, дифференциация крестьянства), был всегда избыток людей, не находившего себе занятий. Война ускорила экономический упадок Г. После нее Г. превратилась в глухую провинцию Европы, далеко отстоявшую от большой дороги европейского развития и культуры. Г. потеряла около $\frac{3}{4}$ своего населения (12—13 млн.). В наиболее пострадавших местностях, как, напр., Пфальц, погибло свыше 90%. Деревни, которые, в отличие от городов, не были защищены, пострадали больше, чем города, ибо их грабили и свои и чужие. Но их потери оказались легче возместимыми, чем потери городов. Деревня с ее примитивным хозяйством довольно скоро пришла в свое первоначальное состояние, тогда как города навсегда утратили свое прежнее экономическое значение автономных единиц с самостоятельной политикой. Ганза, начавшая клониться к упадку еще в 16 в., после Тридцатилетн. войны окончательно утратила свою роль на северных морях. В 1669 собрался последний съезд ганзейских городов (Hanse-tag). Сохранили свое значение только Любек, Бремен и особенно Гамбург. Еще больший упадок — и абсолютный и, в особенности, относительный — пережили южно-немецкие города, и в нек-рых из них он продолжался и в 18 веке. Южная Г., как один из важнейших центров раннего развития торгового и ростовщического капитала, перестала существовать. Банкротства испан. и франц. казны подрывали значение крупней-

ших аугсбургских, нюрнбергских, мюнхенских и страсбургских фирм (в т. ч. и знаменитых Фуггеров). «Куда ни посмотришь,—говорит Лампрехт,—из всех торговых центров, игравших роль еще в 16 в., нас обдаёт запахом разложения». С упадком Западной Г. ее значение постепенно переходит к окраинам Г.—к землям австрийской короны и к Пруссии. Но экономический и социальный базис этих двух государств был совершенно иной, чем в Зап. Г. Здесь, в землях австрийской короны,—в Богемии, Моравии, Силезии и Венгрии и во всей северо-восточн. Г. к востоку от Эльбы,—выросло крупное помещичье хозяйство, эксплуатировавшее труд крестьян, лишенных почти всех гражданских прав и прикрепленных к поместью. Рыцари-колонизаторы сев.-вост. Г., а также венгерское и чешское дворянство (старое и новое) превратились в помещиков-крепостников. Их хозяйство, с большой барской запашкой, организованное в расчете на вывоз хлеба, превратило мелкого земледельца почти в раба, прикрепленного к поместью и обязанного отбывать еженедельно многодневную барщину. Эта эволюция началась в Г. незадолго до Тридцатилетней войны: в начале 16 века положение крестьян на востоке Г. было лучше, чем на западе, но война сыграла большую роль в том отношении, что запустевшие крестьянские дворы, иногда целые деревни, присоединялись к барской земле (Bauernlegen). Эта форма крепостных отношений, близкая к крепостному праву в России и Польше, осталась неизвестной западу Г., где сохранились формы сеньериальных отношений. Основная причина этой разницы заключалась в разных условиях рынка. В то время как восток Г. стал экспортировать хлеб в Голландию и Англию, и здесь, в бассейне рек Эльбы, Одера и Вислы, развивалось на этой почве крупное предпринимательское крепостное хозяйство, запад Г. остался в стороне от этой торговли, и сел. х-во развивалось в расчете лишь на местный рынок, ограниченный в своих размерах, но разнообразный в своих требованиях, к которому мелкое х-во легче приспособлялось, чем крупное.

Германия в 17—18 вв. Конец 17 и 18 вв. в истории Г.—это эпоха очень медленного экономического подъема, особенно в старой Г., т. е. в ее зап. и юж. частях; в связи с этим находится постепенное перемещение основного стержня ее политической жизни к окраинам, где и создаются два центра ее политической кристаллизации—Австрия и Пруссия (см.). В сфере социальных отношений это время отмечено полным упадком бюргерства и господством дворянства, особенно на крепостническом востоке Г. В мелких государствах, как Мекленбург, Шведская Померания и Гольштейн, создалась своеобразная дворянская вольница, в крупных государствах (Пруссия, Австрия) дворянство утратило свои политические права, но сохранило свое социальное значение. В политических отношениях для Западной Г. 17 и 18 вв. характерно мелкодержавие. С 1663 собиравшийся в Регенсбурге рейхстаг (общенеперское сословн. представительство) превратился в конгресс посланников; государи перестали даже на нем показываться.

Имперский суд в Вецларе был учреждением, прославленным по всей Европе своею волокитой. С ним конкурировали имперский придворный совет и имперское канцлерство в Вене при императоре. На рейхстаге должны были присутствовать около 150 посланников, но только курфюрсты посылали обыкновенно каждый своего представителя. Остальные князья и города поручали свои голоса представителям других княжеств и городов, так что число присутствовавших не превышало 30-ти. Чем были эти мелкие княжества, показывают цифры. В Вестфальском округе на 1.200 кв. миль было 52 государства; во Франконии и Швабии на каждое государство приходилось 8 кв. миль. Были князья, у которых было всего несколько десятков подданных. Об их деятельности прекрасно сказал Меринг: «Во всей мировой истории не найти, пожалуй, другого класса, который столь долгое время обнаруживал бы такую бедность умом и силами и был бы столь богат всякой низостью, как германские государи 17 и 18 вв.». Основным источником дохода была их внешняя политика—громкое название, прикрывавшее продажу их армий—тело и кровь своих подданных—крупным государствам. Их внутренняя политика сводилась к выколачиванию налогов, к учреждению монополий и устройству лотерей для поддержания роскоши. Само собою разумеется, что ни о каком выступлении Г. как целого не могло быть и речи. Людовик XIV захватывал пограничные территории (город Страсбург в 1681). Западногерманские государства тянули скорее к Франции, чем к империи. Крупнейшие из государств Германии—Австрия и быстро выросшая со второй половины 17 в. Пруссия (с 1701 королевство)—соперничали друг с другом и стремились поддерживать политическое распыление, установившееся вслед за Тридцатилетней войной. Пруссия, позже выступившая на историческую арену, вела в 17 и 18 вв. хищническую политику завоеваний, осуществлявшуюся весьма бесцеремонно при помощи большой и хорошо вымуштрованной армии. Подстерегаемая в Г. своим соперником—Австрией, она направляла свою энергию на ослабевшую Швецию, на разваливавшуюся Польшу, не отказываясь, конечно, при случае урвать кусок и от самой Австрии [захват промышленной Силезии в эпоху войны за *Австрийское наследство* и *Семилетней войны* (см.)]. Австрия, принужденная защищать от своих исковых врагов—французов и турок—свое сложное, разнородное и чересполосное государство, держалась армией, колоссальным количеством чиновников и системой централизации, стремившейся задавить последние остатки сословных вольностей. В 18 в. и в той и в другой державе заметен общий для Г., хотя и медленный, экономический подъем, и вместе с тем намечается окончательное торжество абсолютизма. Последнее обстоятельство воскресило попытки нового укрепления империи. Австрия Марии Терезии и Иосифа II стремится уничтожить чересполосицу и укрепиться в Юж. Г. путем присоединения Баварии (война за Баварское наследство 1777—79). Иосиф II

готов был даже получить последнюю в обмен на Нидерланды во второй половине 80-х гг. Но все эти попытки встречали сопротивление со стороны Пруссии, а также Франции и России, не желавших допустить усиления Австрии. В результате Австрия натолкнулась на сопротивление союза почти всех нем. князей, состряпан. «старым Фрицем» (Фридрихом II Прусским) против великодерж. замыслов «Иосифа-Цезаря» (Fürstenbund, 1785).

Г. в эпоху революционных и Наполеоновских войн. Медленный экономический подъем Г. в 18 в. не был простым возвращением к состоянию, в каком Г. находилась в 16 веке. В промышленных центрах Г. 18 в. — Саксонии, Силезии и Рейнской области — производство было рассчитано в первую очередь на внутренний рынок. Результаты перехода торговых путей на З., утрата Г. значения во всемирной торговле, торговое господство Голландии над ее берегами и даже над важнейшими из ее речных систем продолжают действовать и в 18 веке. Тем не менее, экономическая сляка между отдельными частями страны растет; возрастает также и значение внутренних торговых путей (от Франкфурта через Эрфурт на С. и от Кёльна через Брауншвейг — Лейпциг к Бреславилю на В. с пересечением их в Лейпциге). Все это были, однако, весьма скромные успехи, встречавшие большие препятствия в политическом раздроблении Г. Экономический подъем отразился и на культурном росте страны: Г. 18 века — эпоха Клопшток, Лессинга и Гердера, Гёте и Шиллера, век Канта. Великая революция во Франции совпала по времени с эпохой «просвещенного абсолютизма» в Австрии и Пруссии (Иосиф II умер 20 февр. 1790). Старый порядок был, т. о., в Г. еще в расцвете в то время, когда революция уничтожала его последние остатки во Франции. Но эксплуататорская политика бесчисленных князей Зап. Германии, свирепая прусская муштра и бездушный австрийский бюрократизм, общее тяжелое положение низших классов и политическое бесправие бюргерства — все эти условия подготовили почву для восприятия идей Великой французской революции. Они нашли отклик прежде всего в Зап. Г. В городах и даже деревнях образовывались политические союзы, в которых обсуждались планы реформ. В Вюртемберге, на Рейне, в Саксонии, Силезии начались крестьянские восстания. Но Зап. Г. сделалась в то же время гнездом реакции. Мелкие князья были встревожены событиями. Духовные князья приняли французск. эмигрантов и дали им возможность вооружиться. Неудачный побег Людовика XVI летом 1791 привел в движение и крупные державы Г. Объявление войны Францией 20/III 1792 было началом первой коалиции против нее, в к-рой приняли участие Австрия и Пруссия, а позже Бавария, Вюртемберг, Баден и большая часть мелких государств Г. Война велась на территории прирейнской Г. и была началом конца ветхого здания империи. Несмотря на перевес сил, коалиция не могла устоять против армий революции. Первой вышла из состава коалиции Пруссия, находившаяся в состоянии полного разложения,

презираемая своими союзниками за предательство и утерявшая свой престиж в Г. и свои владения на левом берегу Рейна (Базельский мир 5/IV 1795). В 1796 французы заняли Баден, Вюртемберг и Баварию, а в 1797 вторглись в Австрию. Крестьяне и буржуазия встречали победителей с нескрываемым удовлетворением; герм. князья, терпевшие поражения от франц. армий, теряли свой авторитет; население княжеств требовало от них проведения реформ. Герм. государства поспешили заключить с Францией мир после того, как войска австрийского эрцгерцога Карла были разбиты и Наполеон двинулся к Вене (мир с Австрией при Кампоформии 17/X 1797). В декабре 1797 в Раштате был созван конгресс для урегулирования отношений между Францией и империей. Было вынесено решение «вознаградить» крупные герм. государства за потерю их владений на левом берегу Рейна присоединением к ним мелких герман. государств. Переговоры были прерваны началом второй коалиции (1798), в которой приняли участие Австрия, Бавария, Вюртемберг и нек-рые мелкие государства (Пруссия и Баден сохраняли нейтралитет). Разгром этой коалиции (в Италии при Маренго, в Баварии при Гогенлиндене, 1800) привел к Люневильскому миру (9/II 1801), по которому левый берег Рейна окончательно отошел к Франции. Вознаграждение крупных герм. государств за счет мелких было решено окончательно имперской делегацией, в действительности же произведено было по требованию победителей. План вознаграждения был принят рейхстагом и утвержден императором (1803). Уничтожались все духовные княжества, за исключением трех; число имперск. городов сократилось с 51 до 6 (Бремен, Любек, Гамбург, Аугсбург, Нюрнберг, Франкфурт-на-Майне); исчезло большое количество светских княжеств. В общем было упразднено 112 государств с 3 миллионами населения, путем подчинения их (медиатизации) более крупным государствам. Такие государства, как Баден, получивший в 7 раз больше, чем он имел за Рейном, или Нассау, впервые приобрели политический вес. Значительные приобретения сделали Бавария и Вюртемберг. Усиливая их, Наполеон хотел создать из них противовес Австрии и Пруссии. Предвидя неизбежное распадение империи, император Германии принял титул австрийского императора (1804).

Наполеоновские войны были концом шедшей в течение всего 18 века борьбы между двумя наиболее сильными торговыми державами — Францией и Англией. Антифранцузские коалиции создавались Англией и ею финансировались. Подготовляя высадку франц. войск в Англию, Наполеон занял Сев. Г. и захватил находившийся в личной унии с Англией Ганновер, через к-рый англ. товары наводняли Г. (1803). Несмотря на то, что вторжение французов в Сев. Г. противоречило условиям Базельского мира с Пруссией, последняя не решилась выступить против Наполеона. Тем не менее, Англия удалось создать новую (третью) коалицию из Австрии, России, Швеции и Неаполитанского королевства. Бавария, Вюртемберг

и другие южно-германские государства стали на сторону Наполеона. План Наполеона захватить Англию окончился неудачей (уничтожение франц. флота адмиралом Нельсоном при Трафальгаре в окт. 1805). Но в средней Европе Наполеон одерживал победу за победой. В апреле 1805 он заставил капитулировать запертую в Ульме австрийскую армию ген. Мака, занял Вену, а 2 декабря 1805 разбил наголову соединенную австро-прусскую армию под Аустерлицем в Моравии. Австрия пошла на заключение мира (Пресбургский, 26/XII 1805), уступив Истрию, Далмацию и Венецию Итал. королевству, Тироль и Триент — Баварии, австрийскую Швабию — Вюртембергу. Пруссия принуждена была вступить в оборонительный и наступательный союз с Наполеоном, обязалась не допускать англичан в свои порты, получив в награду за это Ганновер. Бавария и Вюртемберг были провозглашены королевствами, Баден, Берг и Дармштат — великими герцогствами. 12/VI 1806 был заключен так наз. «Рейнский союз», в который вошли 16 юж. и зап. нем. государств (среди них — Бавария, Вюртемберг, Баден, Гессен и др.). Он находился под протекторатом — вернее в полном распоряжении — Наполеона, который требовал от государей союза поставки армий и средств и полностью определял их внешнюю политику. За это государи получили право произвести дальнейшую медиатизацию. Последние мелкие государства, общей сложностью в 550 км² с 1¼ млн. населения, были поделены между союзниками. Учредительный акт Рейнского союза подчеркивал, что область Союза должна быть навсегда отделена от Германской империи и что законы последней не имеют для Союза никакого силы. Вслед за этим заявлением 6 августа 1806 появилось сообщение, что император Франц сложил с себя императорск. корону и освобождает всех членов империи от обязанностей по отношению к себе. Германская империя перестала существовать. Она распалась под напором извне; она была перестроена в интересах завоевателя; она должна была служить отныне его целям. Даже Австрия и Пруссия не избежали своей судьбы. Пруссия, вошедшая под давлением Англии в состав 4-й коалиции (1806 — 07) вместе с Саксонией и Брауншвейгом, была разгромлена в двух битвах, происшедших в один и тот же день, под Йеной и Ауерштедом (14/X 1806). Остатки прусской армии сдались неприятелю через несколько дней. Через две недели Наполеон был уже в Берлине. Здесь он подписал знаменитый указ о *континентальной блокаде* (см.), к-рым Г. включалась в сферу экономического влияния Франции и должна была закрыть свои порты для англ. товаров. После того как шедшая на выручку Пруссии рус. армия была разбита под Фридландом (июнь 1807), Наполеон принудил Россию к миру в Тильзите (9/VII 1807). Пруссия подверглась суровой экзекуции. Она должна была заплатить 100 млн. фр. контрибуции и сократить свою армию до 40 тыс. Из польских земель, доставшихся ей по второму и третьему разделам, было образовано Великое герцогство Варшавское, которое получил саксонский

курфюрст, возведенный Наполеоном в сан короля за то, что он во время вышел из коалиции и присоединился к Рейнскому союзу. Из прусских территорий к западу от Эльбы, из Брауншвейга, Гессен-Касселя и части Ганновера было образовано Вестфальское королевство, отданное брату Наполеона Жерому. Новая попытка Австрии (1809) выступить против Наполеона в союзе с Англией и Испанией (пятая коалиция) закончилась занятием французами Вены и разгромом австрийской армии при Ваграме (6/VI 1809). По Венскому (Шёнбрунскому) миру (14/X 1809) Австрия потеряла ок. 3¼ млн. жителей и около 100 тысяч км², уплатила 85 млн. франков контрибуции и принуждена была сократить свою армию. Она уступила Баварии Зальцбург. Гёрц, Истрия, Триест, Далмация, Крайна, часть Каринтии и Юж. Хорватии образовали особые независимые от Австрии Иллирийские провинции, отданные под начальство маршала Мармона. Зап. Галиция была присоединена к герцогству Варшавскому, часть Восточной — к России. Полное подчинение Австрии видам франц. политики было скреплено браком Наполеона с дочерью императора Франца Марией Луизой (1810). В 1812 Пруссия и Австрия были принуждены принимать участие в рус. походе Наполеона.

Такова внешняя история Г. этого времени. Но время франц. господства в Г. имело и глубокие внутренние последствия. «Наследник революции» Наполеон принес с собой в Г. отмену всевозможных сословных привилегий, равенство граждан перед законом и, по крайней мере, зачатки политических свобод. При Наполеоне Г. делилась на три части: 1) левый берег Рейна и побережье Немецкого моря вошли в состав Франции, 2) среднюю часть Г. составили государства Рейнского союза и 3) восток Г. включал в себя Австрию и Пруссию. Франц. влияние сильнее всего проявилось в первых двух. Здесь произошло коренное изменение внутреннего строя. Исчезли мелкие князья, были отменены привилегии дворянства и духовенства, упразднены церковные имущества. Суд, администрация и финансы реформировались по франц. образцу, и был введен (правда, не везде) кодекс Наполеона.

Наконец, были уничтожены остатки крепостной зависимости. Последняя на западе Г. не имела ничего общего с крепостным правом заэльбской Г., еще меньше с рус. крепостным правом, распространялась далеко не на всех крестьян и ни в какой связи с их владельческими правами на землю не стояла. С давних пор она превратилась в право сеньера на нек-рые обычно невысокие платежи (за разрешение на вступление в брак, при перемене владельца, при наследовании, при выкупе крестьян из этой зависимости, к-рый требовался в случае перехода крестьян с места на место) и составляла лишь незначительную часть сеньериальных доходов. Но основная масса крестьянских держателей — в т. ч. и свободных — была отягощена различными платежами в пользу помещельных сеньеров (Grundherr'ов) и, кроме того, барщиной в пользу сеньеров, имевших право суда (Gerichtsherr). Барщина была

обычно невелика (самая большая в Баварии—50 дней в году, но фактически сеньеры не пользовались в полном объеме и ею). Влияние Французской революции сказалось прежде всего в том, что была отменена указанная выше «крепостная зависимость» (Бюртемберг, Бавария; в Бадене она была отменена еще в 1783), и были сделаны первые шаги к выкупу сеньериальных платежей и повинностей и к превращению крестьян в полных собственников своей земли. Лишь в Вестфалии король Жером попытался полностью отменить сеньериальный режим, но вскоре частично он был восстановлен. Реакция (после 1815) повсюду в Западной Германии задержала аграрную реформу. Сдвинутая с мертвой точки революцией 1830, эта последняя вплоть до 1848, когда сеньериальному строю был нанесен окончательный удар, совершалась медленно и неравномерно. В результате этих реформ, в Западной Г. исчезли старые сословно-представительные учреждения и появились учреждения конституционные, но тоже на франц. образце этого времени, т. е. совершенно призрачные. В действительности Западная Г. переживала, так сказать, эпоху «просвещенного абсолютизма». Гораздо большее сопротивление «французская зараза», как стали называть новые порядки, встретила на востоке. Заальбская юнкерская помещица Г. в социальном отношении еще далеко не исчерпала своих сил. Однако, позорное поведение Пруссии по отношению к ее союзникам в первую коалицию и вероятно быстрый крах ее под ударами Наполеоновских войск в 1806 свидетельствовали о том, что государство казармы и фухтелей нуждается в коренном переустройстве. Реформы Штейна-Гарденберга (1807—11; отмена некоторых сословных привилегий, введение городского самоуправления и отмена цехов), военная реформа Шарнгорста были результатом печального опыта, вынесенного из эпохи поражений. Прусскому юнкерству пришлось идти на уступки и в крестьянском вопросе. В Силезии и Вост. Пруссии крестьяне уже давно волновались. Отмена крепостного права в Великом герцогстве Варшавском была последним толчком в этом направлении. Согласно указу 9/X 1807, личная крепостная зависимость крестьян (*Erbuntertänigkeit*) должна была постепенно исчезнуть. Она отменялась немедленно для всех крестьян, владевших наследственно своими участками; для ненаследственных же держателей земли или вовсе безземельных она должна была исчезнуть с Мартынова дня 1810. Но крестьянские повинности, административная и судебная власть помещика оставались пока неприкосновенными. Положение крестьян в общем даже ухудшилось, так как наряду с указом 1807 были отменены и законы 18 в. об охране крестьян, запрещавшие помещику уменьшать количество крестьянских дворов. Так как военный разгром разрушил многие крестьянские хозяйства, юнкера снова начали массами присоединять их к поместьям. Указом «о регулировании» 14/IX 1811 помещикам было предложено вступать в добровольное соглашение с крестьянами относительно выкупа их повинностей и барщины. Выкуп стал совер-

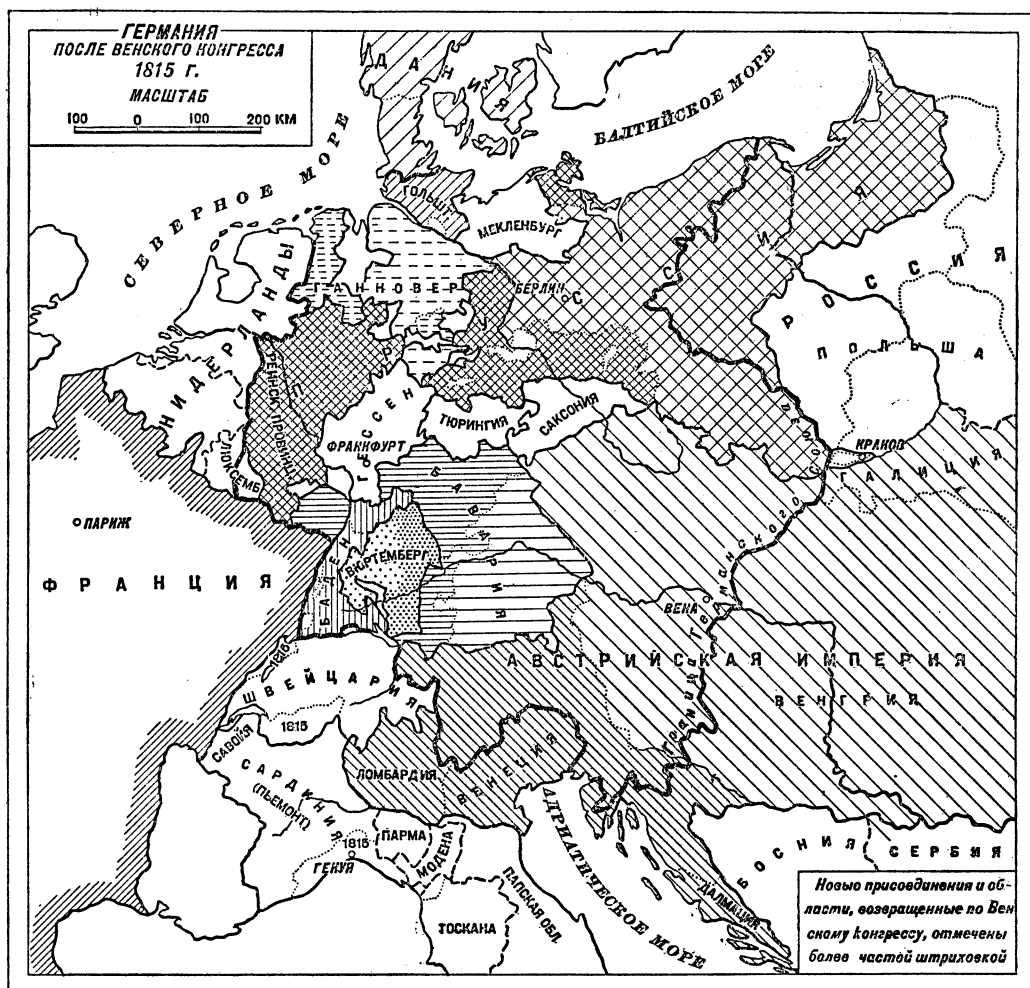
шаться при посредстве госуд. учреждений по ходатайству одной из сторон. Наследственные владельцы крестьянской земли получали ее в собственность, уступив помещику $\frac{1}{3}$, пожизненные и срочные владельцы— $\frac{1}{2}$ своего надела. Задача помещика—захватить (бесплатно) побольше крестьянской земли и увеличить число малоземельных крестьян, будущих рабочих для барских экономий—была осуществлена вполне. Крестьянин превращался, по выражению Меринга, из объекта феодальной в объект капиталистической эксплуатации. Тем не менее, указ 1811 вызвал среди помещиков бурю протестов. Юнкерство, ненавидевшее завоевателя, грозившего отнять у него основу его экономического благосостояния—даровой или дешевый крестьянский труд, смотрело на закон как на временную уступку крестьянам, чтобы поднять их на своего врага. Лозунг освободительной войны стал популярным к В. от Эльбы, ибо война против французов должна была освободить юнкера не только от врага, но и от аграрной реформы, что и случилось после разгрома Наполеона. Декларация 1816 исключала из числа крестьян, имевших право на выкуп своей земли, всех мелких владельцев, обязанных пешей барщиной, которые и впредь должны были отбывать такую же в пользу помещика. Законом 1821 определялся порядок выкупа исключительно для наиболее состоятельных слоев крестьянства. Впрочем, освобождение от французов с некоего времени сделалось всеобщим желанием. Буржуазия и крестьянство в одинаковой степени чувствовали бремя иностранных постоев, контрибуций и военного разорения, несмотря на то, что французские порядки вполне соответствовали политическим требованиям буржуазии. К этому примешивалось сознание, что раздробленная Г. превращалась в средство великодержавной политики Наполеона. Нем. кровь орошала поля франц. побед и поражений; нем. богатства, поглощаемые тяжелыми налогами и контрибуциями, оплачивали великие замыслы Франции, до которых немцам не было никакого дела, и все это происходило потому, что раздробленная Германия была бессильна оказать сопротивление французам. Такая обстановка чрезвычайно благоприятствовала возникновению националистических тенденций и настроений. В своих «Речах к германскому народу» Фихте бросил пламенный призыв к борьбе за освобождение от рабства иноземной культуры. Поэт Клейст в своих поэмах проповедывал ненависть к завоевателям. Но буржуазия была еще очень слаба в Г., особенно на востоке. Освобождение могло совершиться только в союзе с юнкерством, с реакцион. востоком Г. Однако, поглощенная интересами своего поместья, дворянская Восточн. Г. никогда не проявляла особенного энтузиазма по отношению к идее герм. единства и неизменно исповедывала прусский, мекленбургский и т. п. партикуляризм. Патриотизм буржуазии пошел, так. обр., на службу реакции. Национальное воодушевление способствовало восстановлению старого порядка. *Венский конгресс* (см.), завершивший собой «освобождение» Европы

от Наполеона, был вместе с тем жесточайшим поражением «единой Германии». Даже идея восстановления старой империи не была услышана на конгрессе, так как в интересах держав было поддерживать политическую немощь Г. Г. превратилась в «Германский союз» (Deutscher Bund) слабо между собою связанных 38-ми (с 1817 — 39-ти) государств. Немецкий Союзный акт 8/VI 1815 был частью включен в общий акт Венского конгресса и, следовательно, был гарантирован всеми европейск. державами. Пункт 2-й объявлял целью Союза охрану внешней и внутренней безопасности Г. и защиту независимости и неприкосновенности отдельных германских государств. Союз имел только один орган — союзный сейм (Bundesversammlung), состоявший из уполномоченных от правительств и заседавший во Франкфурте-на-Майне. Это был постоянный конгресс послов, а не верховный орган федерации. Делегаты были чиновниками, обязанными сноситься со своими правительствами всякий раз, когда вопросы, поднятые в собрании, выходили за пределы их инструкций. Сейм должен был установить основные законы и учреждения Союза для управления его иностранными, военными и внутренними делами. При этом, однако, каждое государство продолжало сохранять и своих дипломатических агентов, и свое правительство, и свою армию. Сейм был, так. обр., неспособен ни на какое начинание, не пользовался никаким авторитетом и скоро сделался всеобщим посмешищем.

От Венского конгресса до революции 1848. Эпоха, последовавшая за Венским конгрессом, была временем жестокой политическ. реакции. Победители Франции составили так называемый *Священный союз* (см.) для подавления духа свободы и демократизма. Во главе реакции в Г. стали: юнкерская Пруссия, стремившаяся к ликвидации реформ Штейна и Гарденберга, и Австрия, боявшаяся национальных движений среди своих многочисленных народов. Возврат к старому оказался, однако, не везде возможным. Ст. 13 Союзного акта гласила, что во всех государствах Союза будет введен представительный образ правления. Но слово «будет» делало неопределенным срок и не налагало никаких обязательств на государей, а выражение «Landesstädtische Verfassung» (собственно: представительство земских чинов) напоминало не столько о конституции, сколько о старом сословном представительстве, утратившем всякое значение и сохранившемся даже в абсолютистской Австрии вплоть до революции 1848, т. к. оно нисколько не мешало режиму императора Франца и Меттерниха. Абсолютизм сохранился в Австрии, Пруссии и Гессене. Большая часть северо-германских государств (Ганновер, Мекленбург, Саксония и Ольденбург) восстановила представительство «земских чинов». На этих собраниях господствовало дворянство, вообще сильное на севере Г. На юге Г. многие государи решили даровать конституцию по примеру французской хартии. Наиболее либеральной была конституция, дарованная герцогом Саксен-Веймарским. Она предусма-

тривала существование представительного собрания из депутатов от дворян, городов и крестьян, которые были объединены в одну палату и рассматривались как представители всего народа. Палата вотировала бюджет, голосовала законы и налоги; кроме того, была объявлена свобода печати. В Баварии конституция была введена в мае 1818, в Бадене в авг. 1818, в Вюртемберге в 1819, в Гессен-Дармштате в 1820, в Саксен-Кобурге и в Саксен-Мейнингене в 1821; впрочем, все эти конституции были весьма умеренны, с высоким имущественным цензом, в полном соответствии с доктриной об «ограниченном уме» подданных в деле государственного управления.

Разница в политическом строе юго-зап. и сев.-вост. Г. соответствовала разнице их социального строя. В зависимости от этого складывались политические партии и идейные течения этого времени. Столпом общественной реакции стало заальбское дворянство. Проявив некоторую оппозиционность в период реформ Штейна-Гарденберга, оно теперь сделалось верной опорой трона и поддерживало абсолютизм. Официально оно примыкало к теориям, развитым *Л. Галлером* (см.). Последний приводил в восторг прусского короля, доказывая, что государство — собственность государя, его подданные — простые арендаторы, обязанные либо беспрекословно ему повиноваться либо уходить из его владений. В северо-германских государствах сильное дворянство стремилось оградить свои старинные политические права против абсолютистских попыток со стороны государей, особенно там, где последние были иноземцами (напр., в Гольштейне, где государем был датский король). Оно выдвинуло аристократически-либеральную теорию защиты исторических прав. На практике его притязания осуществлялись в словесном представительстве «земских чинов». Его теоретиками были два историка: Нибур и Дальман. Либерально-демократич. направление мы встречаем только на юго-западе Германии. Его сторонниками были мелкая буржуазия и интеллигенция, пережившие французское нашествие. В качестве либералов они были поклонниками франц. порядков, выдвигали идею естественного права и верховенства народа и были противниками реакционных государств Г. — Пруссии и Австрии. Но в качестве буржуа они стремились к национальному объединению и прекрасно понимали, что последнее может быть осуществлено только одним из этих государств, т. е. либо Пруссией либо Австрией. Поэтому, они вечно колебались между «свободой» и «патриотизмом», образуя бесконечно сложные течения, направления и оттенки. Талантливыми их представителями были ученые и публицисты *Роттек* (см.) и Велькер. Впрочем, их либерализм носил умеренный и мирный характер и ограничивался требованием укрепления конституционной монархии. Более бурно проявлялись либеральные настроения в студенческой среде — в различных гимнастических обществах и студенческих организациях, из которых многие были тайными. Центром их выступлений сделались либеральные Саксен-Вей-



марское и Гессен-Дармштатское герцогства. Здесь действовал буршеншафт — студенческое общество, имевшее целью привить своим членам религиозные чувства, стремление к добродетели и самоотверженный патриотизм. В идеологии буршеншафта «средневековые грезы об империи и императоре переплетались с яростью якобинца, который сжимает в руке кинжал, направленный против вероломных государей и их пособников» (Меринг). Реакционные правительства Австрии и Пруссии пользовались этими выступлениями, чтобы усилить полицейский режим. 17 октября 1817 либералы устроили в Вартбурге торжественное празднование годовщины реформации и Лейпцигской битвы, закончившееся манифестацией, направленной против режима австрийской и прусской реакции. Меттерних постарался представить событие как начало революции. Университеты попали под подозрение. В Саксен-Веймаре была введена цензура. Репрессии еще усилились после того, как член тайного студенческого союза в Гессене Занд убил драматурга Коцебу, подозреваемого в том, что он был рус. шпионом. В ответ на это государи в Карлсбадских постановлениях (1819) обязались действовать сообща

против всех врагов монархии: университетов, печати и либералов. Меттерних пытался ограничить действие южно-германских конституций, не будучи в силах отменить их совсем (Венская конференция 1820). В южно-немецких государствах началось движение протеста, во главе которого стал вюртембергский делегат на сейме Вангенгейм. «Манускрипт Южной Германии» — манифест этого движения, опубликованный в 1820, — заявлял, что истинная Г. — это Г. средних веков, т. е. Г. к З. от Эльбы, а Австрия и Пруссия — полунемецкие колонии. Борьба между конституционными и абсолютистскими государствами на сейме кончилась победой последних. Сейм в авг. 1824 утвердил постановления, в силу к-рых государства обязывались «не допускать посягательств на монархические принципы». Исход борьбы показывал, что «старая Германия» была слабее новой, что западно-германская мелкая буржуазия была слабее, чем вост. юнкерство. А это, в свою очередь, объясняется медленностью экономич. развития Г. вплоть до 30-х годов 19 в. (подробно см. Экономический очерк).

Переход от ремесла к капиталистическим формам производства в Г. протекал в обстановке, очень невыгодной для ремесленника,

превращавшегося в рабочего. Особенно жестокие формы принимала эксплуатация в центрах тогдашней промышленности — в Силезии, Саксонии, Богемии, Нижней Австрии и в Рейнско-Вестфальском промышленном районе. Силезские ткачи были, «быть может, самыми злополучными обитателями во всей Европе», как гласил один официальн. отчет. Восстание силезских ткачей в 1844 сделалось известным по всей Германии, благодаря жестокой расправе, которую учинило над ними правительство. Оно имело отголоски и в других местах (волнения в Праге, разрушение машин в некоторых районах Богемии, в Мюнхене, Ингольштате, Вюрцбурге и др.). Мелкие волнения заполняют весь 1846 г. Саксония еще со времени реформации была промышленной страной (сукно, хлопчатобумажные материи, кружева). Но и здесь, несмотря на господство домашней промышленности, ремесло играло еще очень большую роль. До середины 19 в. здесь не применялся механический станок. Наибольшего развития капиталистическое производство достигло в Рейнско-Вестфальском районе, т. е. в рейнских провинциях Пруссии, в Рейнской Баварии и Рейнском Гессене. Здесь рано стало распространяться мануфактурное и машинное производство (гл. обр. в шелковой и хлопчатобумажной промышленности). Здесь же создался центр тяжелой индустрии Германии. В 20-х годах здесь произошли первые вспышки рабочего движения (в 1826 — в Золингене, и в 1828 — в Крефельде). Общие условия были, однако, мало благоприятны для промышленного развития Г. (заградительная таможенная политика соседних стран, направленная против ввоза немецких товаров, и огромное количество внутренних таможен). Объединение Г. становилось для герм. буржуазии настоятельной необходимостью. Поэтому, начатая Пруссией реформа своей таможенной системы, закончившаяся в 1834 учреждением *Германского таможенного союза* (см.), стоила целой революции. Этот Союз включал в себя 25 млн. населения. Таможенное объединение позволило приступить к постройке железнодорожной сети в Германии, в связи с которой выросло машинное производство и произошло возрождение южно-германских городов (Аугсбург—Нюрнберг—Мангейм). Начало этого подъема совпало с июльской революцией во Франции. Она не прошла бесследно для Г. Правда, Австрия и Пруссия остались спокойными, но в мелких государствах кое-где произошли беспорядки. В Брауншвейге дворянство свергло ненавистного для него герцога Карла. В некоторых городах Ганновера, Касселя и Саксонии имели место революционные вспышки, и государи принуждены были «даровать» конституцию (в Саксонии в 1831, в Гессен-Касселе в 1831, в Ганновере в 1833). Июльская революция посеяла в Г. (особенно в Южной Г.) семена оппозиционного настроения в широких массах населения. Со времени июльских дней начали выходить многочисленные либеральные газеты. В ответ на это союзный сейм обратился к правительствам с увещанием; начались гонения на либеральную прессу. Для защиты свободы

слова и пропаганды демократической конституции в объединенной Г. создался «Союз печати». Центром движения стал Баварский Пфальц. 27 мая 1832 Союз устроил праздник «германского мая» в замке Гамбах. Большая толпа водрузила знамя буршенштафта — символ объединения Г. — и польское знамя в знак сочувствия поработенному русским деспотом народу. Были произнесены тосты в честь «Германских Соединенных Штатов» и республиканской Европы. Меттерних добился постановлений герм. сейма, стеснявших конституции герм. государств (1832). Была создана комиссия для наблюдения за всеми палатами депутатов; впредь объявлялся не имеющим силы всякий проект конституции, подрывающий монархический принцип; сейм обещал вооруженную помощь монарху в случае, если бы его подданные отказались платить налоги. Были подтверждены Карлсбадские постановления, отменен либеральный закон о печати в Великом герцогстве Баденском; в Вюртемберге и Гессен-Нассау были распущены палаты и запрещены либеральные газеты. Тогда среди либералов произошел раскол. Радикалы стали проповедывать революцию против абсолютистских правительств, к-рую они надеялись осуществить с помощью франц. и польских революционеров. Образовались тайные общества, состоявшие из студентов и унтер-офицеров. В апреле 1833 группа, численностью около 50 чел., сделала попытку овладеть Франкфуртом, местом заседаний сейма, но все участвовавшие в этой попытке были арестованы. Последним отголоском революции 1830 была попытка революционной пропаганды среди гессенских крестьян, предпринятая (1834) студентом Георгом *Бюхнером* (см.) и пастором *Вейдигом* (см.). «Мир хижинам, война дворцам» — таков был лозунг Бюхнера. Пропаганда была пресечена в самом начале. Правительства начали жестокое преследование либералов и с 1833 до 1848 подавляли всякое проявление свободной мысли. Сейм, поддерживавший реакцию, вызывал всеобщую ненависть.

В Юж. Г., больше всего потерпевшей от его деятельности, крепнет мысль о замене его истинно-национальным правительством. Г. В. *Гагерн* (см.) в Гессене, Велькер в Бадене и Пфицер в Вюртемберге пропагандируют замену союза государств союзным государством, т. е. требуют национального объединения. Из них Пфицер открыто защищал мало-германскую программу, т. е. объединение Г. (без Австрии) под главенством Пруссии. Еще более радикальной оказалась отвлеченная мысль. В атмосфере революционных настроений 30-х годов крепнет сатира Гейне и Бёрне, формируется радикальное мировоззрение младогегельянцев (Арнольд Руге, Д. И. Штраус, Бруно Бауер), выступает с проповедью материалистической философии *Фейербах* (см.). Экономические изменения 30-х и 40-х гг., в связи с революцией 1830, пробудили мысль нарождающегося герм. пролетариата. Движение началось прежде всего в среде герм. подмастерьев, занесенных в годы своих странствований во Францию или ушедших за рубеж в годы реакции 30-х гг. В 1834 возникли тай-

ные организации: в Париже—«Союз изгнанников», в Швейцарии—«Молодая Германия», примкнувшая к руководимой итальянским революционером Мадзини «Молодой Европе». Вначале и тот и другой союзы находились под влиянием буржуазно-демократических вождей и идей. В Швейцарии союз был скоро закрыт, но в Париже в «Союзе изгнанников» главенство все больше переходило к пролетарским элементам. Он был преобразован в «Союз справедливых» (1836) и вошел в соглашение с революционным обществом «Времена года». Сюда же переехали некоторые из членов швейцарск. «Молодой Германии». Среди них наиболее выдающейся фигурой был портняжный подмастерье Вильгельм Вейтлинг (см.). Ему принадлежит манифест «Союза справедливых»—«Человечество, как оно есть и каким оно должно быть» (1838). После катастрофы, постигшей союз во Франции (1839), некоторые из его членов переехали в Лондон и здесь образовали в феврале 1840 «Рабочее просветительное общество»; Вейтлинг переехал в Швейцарию и всецело отдался делу пропаганды среди нем. ремесленников и рабочих. «Не полководец, но лишь пророк современного рабочего движения», как охарактеризовал его Фейербах, Вейтлинг был идеологом пролетаризирующегося ремесла, соединял в себе идеи утопического социализма с религиозным пафосом Т. Мюнцера, перед к-рым он преклонялся, и все свои надежды возлагал на возрастающую нищету масс—единственный, как ему казалось, и самый действительный двигатель революций. В 40-х гг. начинается не только литературная и ученая, но и организаторская деятельность настоящих вождей пролетариата, Маркса и Энгельса. В середине 40-х годов Маркс создает из коммунистически настроенных рабочих особые «коммунистические комитеты для сношений» в Лондоне, Париже и Брюсселе. Ему удается побороть в них влияние утопизма В. Вейтлинга. Летом 1847 в Лондоне был созван съезд представителей от этих коммунистических ячеек, и в результате его возник «Союз коммунистов», для к-рого Маркс и написал «Коммунистический Манифест» (1848; вышел за несколько дней до февральской революции во Франции). С. Сказкин.

Революция 1848.

Ка н у н р е в о л ю ц и и. С 1840 начинается быстрый рост оппозиционных настроений в Г. Хотя нем. буржуазия в своем развитии сильно отставала от англ. и французской, тем не менее, ее богатство, а вместе с тем и ее политическое значение, начиная с 1815, непрерывно возрастали. Этот рост капитализма вскоре привел буржуазию на ту стадию развития, на к-рой существующий политический строй Г. стал препятствием дальнейшей реализации ее важнейших экономических интересов. Осуществлению этих интересов мешали следующие условия: раздробленность Г. на 36 княжеств, б. ч. управляемых абсолютными государями с самыми разнообразными, противоречащими друг другу политическими тенденциями; отсутствие экономического единства, а также и той защиты и помощи, к-рую могло бы оказать

буржуазии сильное и крупное государство; наличие феодальных пут, сковывавших развитие сел. х-ва и связанной с ним торговли; наконец, докучный контроль, которому подвергала надменная бюрократия все коммерческие дела и предприятия. Между тем, как раз в это самое время целый ряд др. условий—расширение и укрепление таможенного союза, применение силы пара в транспорте, рост обмена на внутреннем рынке—сблизили и сплотили торговые круги разных государств и провинций, усилили единообразие их интересов и концентрировали их мощь. Т. о., рост оппозиции отражал противоречие между стремившимися к экспансии капиталистическим способом производства и феодально-бюрократическим государственным строем Г., проникнутым началами партикуляризма и абсолютизма. Буржуазия создавала свою силу и не склонна была больше оставаться в оковах, к-рыми опутана была ее торговая и промышленная предприимчивость. Она требовала конституции, введения парламентаризма и ответственности министров; кроме того, она стремилась к восстановлению политического единства Г. и тем самым стала во главе национального движения, к-рое охватило все слои бюргерства и иногда принимало даже религиозную форму (в католических областях оно выступало в виде немецко-католического течения—Deutschkatholizismus, а в протестантских—в форме «Свободных общин», «Друзей света»). По вопросу о том, в каком именно виде должно осуществиться объединение Германии—с Австрией или без нее, в форме империи или республики, союза государств или союзного государства,—представители оппозиции не выработали единой точки зрения. Но необходимо было уничтожения «Германского союза» с «Союзным сеймом» князей не подлежала сомнению и не вызывала разногласий. Наиболее жизнеспособные элементы южно-немецкой и прусской буржуазии стояли за учреждение нового союза, который охватывал бы всю Г., за исключением Австрии, и имел бы один общий союзный парламент под покровительством Пруссии, превращенной в конституционное государство (т. н. «мало-германская программа»). И дворяне в некоторой своей части до такой степени превратились в товаропроизводителей, что их интересы стали совпадать с интересами буржуазии; поэтому они также примкнули к оппозиции. И мелкая буржуазия, составлявшая необыкновенно широкий и численно значительный общественный слой в Г., тоже была недовольна налогами и теми препятствиями, к-рые мешали ее экономическому подъему и преграждали путь коммерческой деятельности. Правда, она не имела определенной программы реформ, и ее политическое мировоззрение было, как всегда, чрезвычайно неустойчиво; но в этот период, когда положение правительств становилось шатким, а буржуазия переживала эпоху подъема, мелкие буржуа склонялись к либерализму и вступали—под разными политическими, экономическими и социальными лозунгами—в лагерь оппозиции. Часть мелкой буржуазии, особенно в Юж. Г. и в наиболее далеко ушедших по пути капита-

листического развития областях Пруссии (в Рейнской провинции и в Вестфалии), а также в Саксонии, — под влиянием радикальной интеллигенции пошла даже дальше конституционализма, отдала дань демократическим идеям и требовала более энергичной и последовательной борьбы с силами «старого режима», чем этого хотела либеральная буржуазия. Класс зажиточного крестьянства, который занимал промежуточное положение между свободными от обложения крупными землевладельцами, с одной стороны, мелким крестьянством и с.х. рабочими, с другой, был естественным союзником антифеодальной буржуазии. Мелкие крестьяне (Kleinbauer) в массе все еще страдали под гнетом феодальных повинностей, а поскольку им удавалось очень тяжелой ценою освободиться от них, они становились предметом эксплуатации со стороны ростовщиков и адвокатов. Хотя эти крестьяне и не были способны к самостоятельным и организованным выступлениям, тем не менее, они понимали, что революционный переворот может принести им только пользу. Сел.-хоз. рабочие находились на положении рабов. Городские рабочие тоже охвачены были сильным недовольством; все шире и шире сказывалось воздействие на передовые элементы пролетариата социалистич. и коммунистич. идей, пропагандистами которых являлись частью буржуазная и мелкобуржуазная интеллигенция («истинный социализм»), частью — странствующие ремесл. подмастерья (вейтлингианство, «Союз справедливых») и частью — Маркс, Энгельс и их последователи.

Т. о., оппозиция, возникшая в Г. накануне революции 1848, представляла собою весьма разнородную по составу массу, движимую самыми различными интересами и преследовавшую разные цели, но руководимую буржуазией, при чем наиболее передовой была прусская буржуазия (и в особенности буржуазия Рейнской провинции). В противоположном лагере мы находим многочисленные правительства, лишенные единства мнения по целому ряду вопросов хозяйственной, финансовой и иностранной политики и к тому же проникнутые недоверием друг к другу, а особенно к Пруссии, к помощи к-рой они все же вынуждены были прибегать. В самой Пруссии мы видим правительство, от к-рого отшатнулось общественное мнение и даже часть дворянства и к-рое опиралось на армию и бюрократию, тоже уже зараженную идеями оппозиционной буржуазии. К тому же оно находилось в состоянии финансового кризиса. Как это демонстрировал всему миру объединенный ландтаг, безрезультатно заседавший с 11 апр. по 26 июня 1847, оно неспособно было раздобыть ни пфеннига для покрытия дефицита без капитуляции перед оппозиционной буржуазией, к-рая устами одного из своих рейнских вождей — Гансманна — высказала крылатый афоризм: «в денежных делах нет места благодушию».

Социалистическое и рабочее движение накануне революции. Несмотря на свое недовольство правительственным режимом, нем. пролетариат в большей своей части был в этот период равнодушен к политике. Разлагающие влияния

отечественного и, еще более, иностранного капитализма порождали массовую нищету как в деревне, так и в городах и имели своим последствием критическое положение цехового и нецехового ремесла. В мануфактурах и фабриках, которых тогда было меньше, чем ремесленных мастерских, господствовали жесточайшие формы раннекапиталистической эксплуатации. Большие массы домашних промышленных рабочих (прядильщики и ткачи в Силезии, Саксонии и долине Вуппера, кузнецы и точильщики в Рейнской провинции и другие) впади в безграничную нищету и спустились до положения наиболее тяжело эксплуатируемых пролетариев. Несмотря на все растущую эмиграцию в Америку (за 40-е гг. число эмигрантов составило почти $\frac{1}{2}$ млн.), количество безработных в городах увеличивалось с каждым годом. Само собою разумеется, что массы не могли равнодушно терпеть такое положение. Сороковые годы полны голодными бунтами (в особенности промышленных рабочих на дому и безработного населения крупных городов), столкновениями из-за заработной платы (в которых принимали участие, главным образом, рабочие, занятые на постройке домов и в жел.-дор. строительстве), отчаянными демонстрациями против домовладельцев, разгромами лавок. Все эти разрозненные, необъединенные общей целью, вспышки народного недовольства (самыми значительными из них были: Силезское восстание ткачей в 1844 и голодные беспорядки в Берлине в 1847) носили чисто стихийный характер и сами по себе столь же мало содействовали выработке классового самосознания, как и официальное почительство о бедных и филантропическое движение буржуазии, буржуазной интеллигенции, а кое-где — государственных и городских служащих, — движение, к-рое в середине сороковых годов породило обширную литературу по социальному вопросу и многочисленные «ферейны для поднятия благосостояния трудящихся классов». Пропагандисты пролетарской классовой борьбы, пионеры социалистического движения вышли из слоев ремесленного пролетариата. Подавляющее большинство рабочих в Г. состояло из ремесленных подмастерьев, к-рым свойственны были многие унаследованные от предков цеховые предрассудки и к-рые все еще надеялись стать хоть мелкими мастерами. Они представляли собою привесок мелк. буржуазии, уже готовый превратиться в пролетариат, но большинство из них еще находилось в плену социального и политического мировоззрения мелкой буржуазии. Тем не менее, именно эти ремесленные подмастерья в то время представлявшие собою социально и культурно самый прогрессивный слой пролетариата, начали еще с 30-х годов, при помощи организации союзов в целом ряде городов, при помощи стачек и бойкота, борьбу с эксплуатацией их труда мастерами; именно в их среде, отчасти благодаря их пребыванию в промышленных районах, а отчасти благодаря их бродячей жизни, дававшей им возможность войти в тесное общение друг с другом и с заграничными социалистич. и коммунистическими организациями, выработалось

крепкое ядро носителей социалистических идей, создателей и руководителей пролетарских союзов. Центры этих организаций, зачатки которых восходят к 30-м гг., — к тайным обществам нем. национал-революционных и республиканских эмигрантов, — возникли за границей — в Париже, а затем в Лондоне и в различных швейцарских городах. Тем не менее, они поддерживали довольно оживленные сношения с аналогичными организациями в самой Г. Почти все они принадлежали к тайному «Союзу справедливых» (Bund der Gerechten), руководящий орган к-рого до 1847 находился в Париже. Везде, где возникали новые «общества» — частью непосредственно основанные Союзом, частью прежними его членами, — организовывались также и публичные фереины для самообразования рабочих, певческие и гимнастические фереины и т. д., к-рые расширяли возможности не только распространения знания среди своих членов, но и роста социалистической пропаганды. Расследование, предпринятое в 1843 бюрихским судом по делу руководителя «Союза справедливых» Вейтлинга, и Силезское восстание ткачей дали новые мощные импульсы организации подобных сообществ и фереинов; до 1848 почти во всех крупных городах Г. возникали рабочие организации, к-рые, правда, и порознь и в своей совокупности были еще очень слабы, но все же представляли собою зачатки будущей нем. социалистической пролетарской партии.

Доктрина «Союза справедливых» проработала эволюцию тогдашнего франц. и англ. социализма и коммунизма от революционного бабунизма и чартизма вплоть до самых мирных форм учения Кабе и Оуэна. В течение нек-рого времени (примерно ок. 1845) во всех организациях Союза господствовало коммунистическое учение Вейтлинга; но с приближением революции повсюду — в особенности в самом сильном заграничном центре движения, в Лондоне — стало ощущаться отсутствие единой и ясной теоретической и практической программы. Личная и организационная связь Лондонского общества с радикальным крылом чартистов, с международной организацией «Братских демократов» (Fraternal Democrats), участие представителей разных национальностей в лондонск. организации — все эти обстоятельства не смягчили, а только обострили теоретич. кризис в недрах «Союза справедливых».

Тем временем, наряду с эклектическим, утопическим коммунизмом «Союза справедливых», появилось другое, весьма отличное от него, коммунистическое течение, возникшее из распада гегелевской философии и с самого начала связанное с именем Маркса. Изучение диалектическим методом Гегеля истории французской революции и франц. социализма, а также эволюции англ. капитализма и генезиса буржуазного общества, личная связь с вождями франц. и англ. рабочего движения, а также с руководителями «Союза справедливых» превратили Маркса и его ближайшего друга и сотрудника Энгельса, к-рые уже в 1842—43 были революционными демократами, в революционных коммунистов. В то время как остальные ради-

кальные младогегельянцы либо остались на платформе буржуазной демократии (Руге), либо ограничивались лишь чисто негативной критикой существующих отношений и буржуазной идеологии — критикой, которая вырождалась в безжизненный абстрактный гуманизм и в полную политическую пассивность или даже в анархический индивидуализм (Фейербах, Бауер, Штирнер), — в это время Маркс и Энгельс пришли к тому выводу, что задача теории и критики не только в истолковании общественных явлений, но и в их изменении. Они усмотрели движущую силу истории человеческих обществ в экономических процессах: эти процессы образуют, по их мнению, тот фундамент, на котором возникают классовые противоречия, в свою очередь, образующие основу возникновения политических партий и партийной борьбы. Они заявили, что понимание экономической структуры и обусловленных ею противоречий капиталистического общества дает единственный прочный теоретический базис рабочему движению в борьбе пролетариата за эмансипацию от господствующих классов, и что пролетариат не сможет добиться своего освобождения, не освободив, вместе с тем, и все общество от разделения на классы и от классовой борьбы. Их коммунизм — научный социализм — заключался не в придумывании возможно более совершенного общественного идеала, а в понимании природы, условий и вытекающих отсюда общих целей пролетарской борьбы. Необходимость сознательного активного участия пролетариата в политической борьбе той эпохи, повышения его культурного уровня и подготовки его путем пропаганды, агитации и организации его сил к участию в ожидавшейся революции, к-рая на начальной своей стадии могла быть только буржуазной, коротко говоря — синтез теории и практики был одним из главных положений революционного коммунизма Маркса и Энгельса. Основатели научного социализма не ограничивались изложением своих новых взглядов в форме доступной только для ученого мира; они дали научное обоснование своей теории в целом ряде статей и брошюр и тем обеспечили ей широкое распространение. Особое значение придавали они привлечению на свою сторону европейского и немецк. пролетариата. Как только они выработали свое собственное мировоззрение, они приступили к пропагандистской и организаторской работе. С самого начала 1846 Маркс, живя в Брюсселе, прилагал все старания к созданию интернациональной организации коммунистов всех стран, которая должна была быть связана со всеми революционными партиями и организациями. Он, совместно с Энгельсом, завязал связи с радикально-демократическими и пролетарскими организациями и газетами Франции, Англии, Германии, Бельгии и Швейцарии. Он и его сторонники, — среди них наряду с интеллигентами все растущее число рабочих, — руководили нем. рабочими фереинами, отделениями «Союза справедливых», утопический коммунизм к-рого Маркс и Энгельс, впрочем, подвергали самой безжалостной критике. Однако, в результате

этой критики лондонские вожди Союза, который в то время в вопросах теории зашел в тупик, признали справедливость взглядов Маркса и Энгельса и в янв. 1847 пригласили их вступить в Союз. На интернациональном конгрессе в Лондоне, летом 1847, при участии Энгельса «Союз справедливых» был преобразован в «Союз коммунистов», а на 4-м Лондонском конгрессе (в декабре 1847), при участии Маркса и Энгельса, была подвергнута обсуждению новая программа, которая была составлена Марксом и Энгельсом в феврале 1848 и появилась в качестве «Манифеста коммунистической партии» с новым лозунгом Союза: «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!».

Новая программа, в ожидании предстоящей буржуазной революции в Германии, возвестила основные принципы революционной стратегии Союза, к-рые заключались в том, что коммунисты «везде будут поддерживать революционное движение, направленное против существующих общественных отношений и политического строя», а в Германии будут «совместно с буржуазией бороться против абсолютной монархии, феодального землевладения и мелких буржуа», стремясь в то же время пробудить в рабочем классе «по возможности ясное сознание противоположности его интересов интересам буржуазии». По мысли Маркса и Энгельса, после победы буржуазии должна прийти к господству мелкая буржуазия, к-рую пролетариат должен все время толкать на революционный путь, и только ее господство даст возможность пролетариату начать самостоятельную борьбу за завоевание политической власти. В недрах «Союза коммунистов», на основе теоретических положений «Коммунистического Манифеста», перед самым началом революции произошло слияние обоих течений нем. социализма — утопически-революционного ремесленного коммунизма и научного революционного марксизма.

Начало революции и победа либеральной буржуазии. Неурожай и крупный торговый кризис 1847 еще усилили непрочность политического положения. Непосредственный, ближайший толчок, давший начало германской революции, исходил из-за границы. 24 февраля 1848 Луи Филипп был изгнан из Парижа, и Франция была объявлена республикой. Французские события ускорили наступление надвигавшейся немецкой революции. В течение нескольких недель, непосредственно следовавших за ними, революционное движение в средних и мелких нем. государствах праздновало свои первые триумфы. Ход его почти повсюду был один и тот же: массовые сходки; полные возмущения петиции; иногда угрозы и уличные беспорядки; обновление состава правительств (обычно путем привлечения вождей оппозиции) и, наконец, выполнение всех «требований народа» — либо без всякого отпора либо после короткого и, в сущности, бесплодного сопротивления революционной атаке мелкобуржуазных, пролетарских и крестьянских масс. Эти требования сводились к четырем основным лозунгам: свобода печати, суд присяжных, вооружение народа, созыв нем. парламента.

В целом ряде нем. государств произошла смена министерств; в Бадене, где вождями либералов были Мотти, Бассерман и Велькер, получившие перевес над федералистами-республиканцами — Геккером и Струве; в Гессен-Дармштате, где во главе правительства стал Генрих фон Гагерн; в Вюртемберге, где кабинет сформировали Рёмер и Пфизер; в Баварии, где король Людвиг 20 марта отрекся от престола в пользу своего сына Максимилиана; в Кургессене, в тюрингенских государствах, в Ольденбурге, Мекленбурге, Ганновере и Саксонии. Буржуазия, мелкая буржуазия и интеллигенция охвачены были радостным опьянением «мартовскими успехами». Рабочие б. ч. еще шли за буржуазией, хотя и заявляли иногда свои особые требования, направленные против фабрикантов. Крестьяне во многих местах вели себя угрожающе. В Бадене, Вюртемберге, Гессене, во франконских и швабских округах Баварии произошли настоящие восстания. В местностях, расположенных неподалеку от центров Великой крестьянской войны 1525, а также и в друг. местах, толпы крестьян нападали на помещичьи усадьбы и конторы, прогоняли помещиков, сжигали описи держаний и повинностей (т. н. «Zinsbücher»), а также всякого рода грамоты и документы. Тем самым крестьяне заявляли себя союзниками буржуазии в ее борьбе с феодализмом и возлагали надежды на то, что новое законодательство совершенно уничтожит все феодальные повинности.

Пожалуй, еще более мощным, чем движение в пользу либеральных реформ, было стремление к национальному объединению, к восстановлению единства Г. Торопливым заверениям союзного сейма никто не верил; поэтому конференция, собравшаяся 5 марта в Гейдельберге в количестве 51 чел. и состоявшая из самых известных либерально-монархических и лишь в незначительной своей части демократически-республиканских парламентариев Юж. и средней Г., постановила созвать к 30 марта во Франкфурте-на-Майне со всей страны «лиц, пользующихся общественным доверием» с тем, чтобы они как можно скорее приступили к выбору депутатов в общенемецкий парламент. — Подготовительные работы по созыву франкфуртского «предпарламента» (Vorparlament) были поручены особой комиссией из семи человек (Siebener-Ausschuss), в к-рую вошли: Итцштейн и Велькер из Бадена, Гагерн из Дармштата, Рёмер из Вюртемберга, Штеттман из Пруссии, Вилли из Баварии и Биндинг из Франкфурта. Но все это вряд ли могло привести к осязательным результатам до тех пор, пока революцией еще не были завоеваны Вена и Берлин. В Берлине, начиная с 7 марта, ежедневно происходили все более многочисленные митинги; в Кёльне и Бреславе дело дошло до беспорядков, усмирённых при помощи воинских частей.

Король Фридрих Вильгельм IV надеялся унять принимавшее угрожающие размеры движение при помощи разного рода обещаний и созыва соединенного ландтага. Победа революции в Вене 13 марта побудила его, правда, взять на себя обязательство дарования конституции, но в то же время она

воодушевила народные массы и дала новые импульсы к продолжению борьбы. 18 марта перед королевским дворцом вновь собрались большие толпы народа. Король отдал приказ войскам прекратить это «безобразие»: раздались выстрелы; город покрылся баррикадами, защитники которых в течение 15-часового уличного боя сумели до такой степени обесилить гарнизон (14 тыс. солдат), что руководители военных действий принуждены были в 5 часов утра очистить город. На следующий день победоносные баррикадные бойцы, — главы контингент к-рых составляли рабочие, подмастерья и ремесленники, — принесли трупы павших в бою (всего ок. 200 чел.) на двор королевского замка и заставили короля встретить эти жертвы насилия с непокрытой головой. 20 марта он принужден был даровать общую амнистию всем политическим «преступникам». — Бразды правления перешли в руки буржуазии; после падения министерства Арнима фон Бойценбурга, существовавшего всего одну неделю, рейнские ее вожди — Л. Кампгаузен и Д. Ганзман — образовали совместно с несколькими обуржуазившимися аристократами новое министерство, которое должно было закрепить завоевания революции.

Предпарламент. После венских и берлинских мартовских побед необходимость созыва общенемецкого представительного собрания сделалась чем-то само собою разумеющимся. Избранная в Гейдельберге 5/III «Комиссия семи» созвала франкфуртский предпарламент, состоявший из членов законодательных палат отдельных немецких государств и из наиболее видных либералов, политиков. Этот предпарламент заседал в составе 511 членов от 31/III до 4/IV 1848 под председательством гейдельбергского юриста Миттермайера. Хотя предпарламент и возник из революции, но он отнюдь не был революционным по духу. В самом деле, если бы он, действительно, хотел проделать всю возложенную на него историей работу, то ему следовало не «завершать» революцию, а, напротив, объявить ее перманентной и приложить все свои усилия к созданию единой нем. республики. Правда, в предпарламенте было меньшинство, к-рое, в лице представителей южно-немецкой мелкой буржуазии, выступило с требованием нем. республики, но в устарелой и осужденной историей форме — в форме федерации республиканских кантонов по швейцарскому образцу. Основная масса представителей буржуазии и большая часть мелких буржуа Сев. Г. были настроены монархически и стремились к осуществлению «мало-германской программы», т. е. к созданию герм. государства без Австрии под гегемонией обновленной и реорганизованной Пруссии. В предпарламенте происходили жестокие столкновения между сторонниками либерально-монархического и республиканско-демократического течений; но победа первого была заранее predeterminedena, ибо монархисты имели ок. 370 голосов, а республиканцы — ок. 150, и это несмотря на то, что центры федеративного республиканизма (Вюртемберг, Баден, Гессен) были еще сравнительно хорошо представлены в предпарламенте. Этот последний отказался

объявить себя перманентным и вместо этого выделил из своего состава «комитет пятидесяти», который должен был совместно с союзным сеймом созвать общенемецкое народное представительство на основе всеобщего избирательного права. Согласно принятому 2/IV решению, будущую конституцию Г. должно было установить Национальное собрание и «только оно одно», но вопрос о том, может ли оно при этом вступать в соглашения с правительствами отдельных немецких государств, был нарочно оставлен открытым. Предложение возложить на комитет пятидесяти задачу вооружения народа тоже было отклонено. Радикально-республиканские вожди южно-немецкой мелкой буржуазии — Геккер и Густав Струве — вели отчаянную борьбу против осторожных постановлений парламента; но за это они не были допущены к избранию в комитет пятидесяти. Это толкнуло их на участие в баденском республиканском восстании — движении совершенно незрелом и в политическом и в военном отношениях и к тому же локально-ограниченном. Набранные ими добровольцы — вместе с продвигавшимся из Страсбурга нем. легионом поэта *Гервега* (см.), собранным в Париже (ок. 800 чел.), и небольшими швейцарскими отрядами И. Ф. Беккера — были легко расяены в нескольких непродолжительных сражениях (при Канценне 20/IV, при Фрейбурге 24/IV и при Доссенбахе 27/IV) баденскими, гессенскими и вюртембергскими правительственными войсками.

Компромисс прусской буржуазии с короной и дворянством и ее поражение. Уже первые постановления и мероприятия созданных революцией учреждений показали, что поставленная событиями у кормила правления герм. буржуазия не решалась занять последовательно-революционную позицию по отношению к силам старого режима — князьям, дворянству, бюрократии и армии. Февральские события в Париже форсировали ход надвигавшейся нем. революции и видоизменили ее характер. Вместо того, чтобы одержать победу самостоятельно, герм. буржуазия победила благодаря пролетарской революции во Франции и мощному народному движению в своем собственном отечестве. В тот момент, когда она противопоставила себя феодализму и абсолютизму, она, в свою очередь, почувствовала враждебность по отношению к себе со стороны пролетариата и всех радикальных фракций бюргерства. У нем. буржуазии, только еще начинавшей создавать крупные промышленные предприятия, не было ни силы, ни решимости, ни настоятельной необходимости стремиться к завоеванию неограниченной власти в стране. У пролетариата, еще недоразвившегося, воспитанного в атмосфере полного духовного закрепощения, неорганизованного, да и вряд ли способного в то время к самостоятельной организации, было лишь смутное сознание глубокой противоположности его интересов интересам буржуазии. Напуганная не только тем, что нем. пролетариат представлял собою в данный момент, но и тем, во что он угрожал превратиться по образу и подобию парижского пролетариата, буржуазия виде-

ла спасение только в компромиссе с монархией и дворянством, как бы ни был малодушен этот компромисс.

Прусская буржуазия еще на берлинских баррикадах заключила союз со сторонниками только-что свергнутого режима. Новое министерство Кампгаузена-Ганземана, в целях восстановления «порядка», тотчас же пустило в ход всю старую государственную машину. Уже 30 марта — 1 апреля некоторые воинские части были по требованию буржуазии возвращены в Берлин. Под руководством шефа полиции Минуттоли из зажиточных бюргеров и чиновников было организовано гражданское ополчение. В старой бюрократической системе государственного управления не было произведено ни малейших изменений. Даже весь персонал служащих различных министерств остался неприкосновенным. Правительство не уволило ни одного чиновника, ни одного офицера. Король, который после революции 18 марта впал было в величайшее уныние, вскоре заметил, что он столь же необходим «либеральным» министрам, как и они ему. Революция пощадила трон, и он сделался оплотом «порядка» против «анархии»; поэтому либеральная буржуазия и ее вожди стремились установить добрые отношения с короной.

Первой заботой министерства было придать видимость законности насильственным изменениям в политическом строе и тем самым сохранить «преемственность правовых традиций». Несмотря на протесты народа, правительство еще раз созвало феодально-сословный соединенный ландтаг, чтобы в качестве «законного» органа народной воли установить (декретом от 6 апр.) основы будущей прусской конституции и «выработать» (8 апр.) порядок выборов в Национальное собрание. Проект конституции содержал следующие основные пункты: свобода печати и союзов; суд присяжных по политическим делам и делам печати, но лишь в пределах территорий рейнского права; независимость судей и гарантия того, что впредь утверждение всех законов, бюджета и налогов будет производиться народным представительством. Избирательное право должно было быть всеобщим, равным, тайным, но не прямым. Согласно избирательному закону, новая конституция должна быть принята в результате «соглашения», достигнутого между Национальным собранием и короной. Практически это значило, что, в случае разногласия между ними, сильнейшая сторона будет просто-напросто диктовать свои условия слабейшей. А буржуазное правительство сделало всё для того, чтобы сильнейшей стороной оказалась именно корона.

Тем временем шел быстрый рост демократической партии — партии радикальной мелкой буржуазии. Во всех городах возникали демократические клубы и фрейны, во многих местах появились радикально-демократические листки и газеты; из них в столице самую энергичную пропаганду вела «*Berliner Zeitungshalle*», редактором которой был Густав Юлиус, а в Рейнской провинции наибольшее влияние имела издававшаяся Марком в Кёльне «Новая Рейнская Газета» («*Neue Rheinische Zeitung*»). И пролетариат

в значительной своей части тоже шел за демократической партией, составляя ее левое крыло и толкая партию вперед. Демократы требовали прямого избирательного права, признания суверенитета Национального собрания (в противовес принципу «соглашения»), полного и открытого признания революции 18 марта в качестве источника нового гос. строя и, наконец, радикальной реформы управления.

По вопросу о форме правления в рядах этой партии не было полного единодушия: умеренные готовы были удовлетвориться «демократизированной» монархией; более радикальные стремились к установлению федеративной республики, а часть рейнских демократов, под влиянием Маркса, выставляла требование единой централизованной республики. Во всяком случае, демократы серьезно и искренне стремились к окончательному уничтожению старого режима и к демократизации государства. Тем не менее, радикальная мелкая буржуазия, составлявшая классовую базу демократической партии, неспособна была кристаллизироваться в мощную оппозиционную силу. В критические моменты этот класс всегда занимал колеблющуюся позицию, несмотря на напыщенную революционную фразеологию. Так, апрельская берлинская демонстрация (20/IV 1848) против двухстепенных выборов провалилась не столько вследствие буржуазной агитации и вмешательства гражданского ополчения, сколько в результате двусмысленного поведения демократов и главных руководителей движения. Даже сильнейшее возмущение, вызванное возвращением ненавистного народу принца Прусского (впоследствии императора Вильгельма I), бежавшего после событий 18 марта в Англию, неспособно было заставить демократическую партию организовать свои силы для революционной атаки.

Собрание, созданное для выработки упомянутого «соглашения» (*Vereinbarungsversammlung*, — обычно его называют прусским или берлинским Национальным собранием) и начавшее свои заседания 22 мая, не носило революционного характера. Его правая, состоявшая из феодалов, насчитывала св. 100 членов, а левая, лидерами которой были Б. Вальдек, И. Якоби и Ф. Циглер, — меньше 40 (из общего числа 402-х). Господствовал «центр» — партия либеральной буржуазии, в свою очередь, делившаяся на правое и левое крыло (лидером первого был управляющий ж. д. Унру, второго — Родбертус). От позиции этой вечно колеблющейся партии почти всегда зависел характер принимавшихся решений, и ее шатания слева направо и справа налево обеспечили поддержку собрания сначала (20/VI) министерству Кампгаузена, а затем (в сентябре) — министерству Ауерсвальда-Ганземана. Вместо того, чтобы овладеть средствами государственного принуждения и разрушить феодально-бюрократический строй, Собрание в течение нескольких месяцев подряд занималось выработкой новой конституции на бумаге. О пустых формальностях и вопросах конституционного этикета спорили целыми неделями. Собрание неспособно было разрешить даже закон-

нейшую задачу буржуазного парламента—освобождение крестьян. Крестьяне использовали первые несколько недель революции для того, чтобы избавиться от большинства феодальных повинностей. Они приостанавливали барщинные работы, а во многих местах—в частности, в Силезии и в Саксонии—производили нападения и на усадьбы, сжигали уже заготовленные выкупные грамоты, а кое-где заставляли своих помещиков в письменной форме отказываться от всяких притязаний на крестьянские повинности. Национальное собрание, испуганное этими «посягательствами на частную собственность», спокойно смотрело на то, как подобные «эксцессы» подавлялись вооруженной силой и строжайшими карами.—Правда, условия выкупа барщины были несколько облегчены; но зато лишь некие—и притом самые незначительные—феодальные повинности решено было отменить безвозмездно; остальные были вновь восстановлены «впредь до дальнейших распоряжений», т. е. до тех пор, пока реакция не одержала окончательную победу и не принудила крестьян вносить тяжелые выкупные платежи.

В то время как либеральная буржуазия и Берл. Национал. собрание упустили момент, наиболее благоприятный для укрепления их силы, и ревностно искали поддержки короны, феодальной знати, старой бюрократии и армии против народных масс и мелкой буржуазии, двор организовывал социальные элементы своего могущества в рядах дворянства, армии и бюрократии. Всюду возникали реакционные клубы; дворяне поднимали голову и становились все более наглыми. 8 июня в парламенте появился возвратившийся из Англии принц Прусский. В противовес росту национальных настроений, левая часть Собрания попыталась произвести выпад против принципа «соглашения» и внесла предложение об официальном признании Собранием заслуг борцов, павших 18—19 марта, т. е., другими словами, — о признании мартовской революции. Предложение было отклонено; это вызвало сильное волнение среди берлинских рабочих и повело к штурму пейхгауза, при чем рабочие были рассеяны войсками прежде, чем успели вооружиться.

С начала июля (после июньского поражения парижского пролетариата) симптомы надвигавшейся реакции становятся все более многочисленными. Повсюду происходят провокационные выступления военных. Так, 31 июля, придравшись к незначительным уличным беспорядкам в Швейднице, они убили 14 человек из рядов столь послушного гражданского ополчения. Дворяне и бюрократы стали понемногу соображать, какой линии поведения им необходимо держаться. Они стали издавать свои собственные газеты (самая известная из них — берлинская «Neue Preussische Zeitung», иначе называемая «Kreuzzeitung», в к-рой впоследствии сотрудничал Бисмарк, — начала выходить 1 июля 1848); в конце июля они основали «Фейн для защиты интересов крупных землевладельцев» с многочисленными филиальными отделениями; 18—19 авг. в Берлине состоялось общее собрание членов этого фе-

рейна (прозванное «дворянским парламентом» — Junkerparlament). Руководители армии, сплоченные более, чем когда бы то ни было, воодушевленные целым рядом побед над мелкими восстаниями и над иностранными государствами (см. ниже о Шлезвиг-Гольштейне), подогреваемые примером Кавеньяка, столь успешно расправившегося с парижским пролетариатом, ждали только благоприятного момента, чтобы одним решительным ударом сокрушить революционеров и покончить со всеми притязаниями буржуазных парламентариев. 9 авг. Национальное собрание, под влиянием событий, разгравшихся в Швейднице, постановило (по предложению бреславльского депутата Юлия Штейна)—в очень мягкой, даже робкой форме — просить правительство сделать хоть что-нибудь для того, чтобы офицерство не с таким откровенным бесстыдством проявляло свое реакционное настроение. Но когда Национальное собрание под давлением возмущенных народных масс 7 сент. потребовало большинством 219 голосов против 143 исполнения этого постановления, то правительство в ответ на его требование назначило крайне реакционного генерала Врангеля «главнокомандующим в Бранденбурге», стянуло большое количество войска в столицу, 22 сент. отставило «министерство действия» (Ауерсвальда-Ганзсманна) и призвало к власти откровенно-реакционное министерство с генералом Пфулем во главе. Это последнее сделало вид, что готово подчиниться требованиям парламента, и Собрание приветствовало его, не замечая, что новые министры — сплошь реакционные бюрократы и офицеры — совершенно открыто занимаются концентрацией контр-революционных сил. Наконец, после падения Вены (31 окт.), послужившего новым сигналом реакции, и после того как устроенная демократами массовая демонстрация, во время к-рой гражданское ополчение вело себя враждебно по отношению к пролетариату, была, несмотря на ее бурный характер, усилиями самих ее руководителей превращена в мирное выступление, — король 1 ноября уволил в отставку министерство Пфуля и заменил его «людьми действия» во главе с графом Бранденбургом в качестве премьера и Отто фон Мантейфелем в качестве министра внутренних дел. Тут только Национальное собрание пробудилось от своей спячки и вдруг осознало надвигавшуюся опасность.

9 ноября оно выразило кабинету недоверие; в ответ на это тотчас же последовал указ, согласно к-рому заседания палаты были перенесены из Берлина, где она могла в случае конфликта рассчитывать на поддержку масс, в Бранденбург, маленький провинциальный городок, находившийся в полной зависимости от правительства. Собрание заявило, что его заседания не могут быть отсрочены или перенесены в другое место без его согласия и что только оно само может прекратить свою деятельность. А через несколько дней генерал Врангель во главе двадцатитысячного войска вступил в Берлин.

И вот, после того как парламента и направлявшая его деятельность либеральная буржуазия сами позволили реакционерам за-

нять все руководящие позиции и отнять у парламента все средства самозащиты, началась длинная комедия «пассивного и законного сопротивления», к-рое было возведено собранием муниципальных должностных лиц и офицеров городского ополчения, а в самой палате—ее председателем фон Унру. Эта тактика проводилась, несмотря на готовность берлинских ремесленных и рабочих союзов вести активную борьбу. В результате осадное положение, введенное в Берлине 12 ноября, не вызвало никакого сопротивления. Все клубы были тотчас закрыты, собрания численностью свыше 20 чел. запрещены; издание плакатов, газет и листовок поставлено было в зависимость от разрешения полиции, к-рая сейчас же прекратила существование всех неугодных правительству органов печати, а остальные терроризовала репрессиями. Одновременно с этим было распущено и гражданское ополчение, при чем бюргеры в течение ближайших дней после приказа о его роспуске с величайшей пунктуальностью сдавали свое оружие. В продолжение двух недель заседания палаты переносили с места на место и всюду разгоняли их вооруженной силой, а депутаты умоляли бюргеров хранить спокойствие и «подчиниться насилию».

Постановления о пассивном сопротивлении взиманию налогов, практически означавшие подчинение населения распоряжениям правительства, остались безрезультатными. Правда, в провинциях—в частности, в Рейнских землях и в Силезии—царило сильное возбуждение: в Кёльне Маркс, а в Дюссельдорфе Лассаль пытались организовать активное сопротивление принудительн. взиманию налогов. Но успеха эти попытки не имели. Кое-где—в Бреславле, Дюссельдорфе, Трире и Эрфурте—дело доходило до уличных беспорядков и даже до кровавых столкновений с правительственными войсками. В некоторых местах гражданское ополчение оказывало сопротивление властям, что влекло за собою обычно его разоружение и роспуск. Но в массе мелкая буржуазия поддавалась влиянию вновь окрепшего бюргерства. Никто не хотел бороться за такой парламент, который сам сдался добровольно и не имел даже мужества защищаться. Несомненно, что в этом равнодушии населения сыграл известную роль и страх перед пролетариатом.

5-го декабря правительство объявило Национальное собрание распущенным и одновременно с этим «даровало» («октроировало») новую конституцию; эта последняя в общем соответствовала—впрочем, с некоторыми, весьма существенными пробелами—проекту, выработанному «разогнанным Собранием» (так наз. «хартия Вальдека»); но в некоторых пунктах она расширительно толковала полномочия короны. Она вводила двухпалатную систему, и обе палаты должны были быть вскоре созданы по избирательному закону 8 декабря для того, чтобы утвердить и отредактировать текст новой конституции.

Франкфуртское Национальное собрание и крушение объединительного движения в Г. После того

как контр-революция победила в Вене и Берлине, ей предстояло покончить с общенемецким Национальным собранием, с Франкфуртским парламентом, являвшимся естественным средоточием мелких государств, в которых исход борьбы еще не был решен. Немецкое Национальное собрание начало свои заседания 18 мая 1848. Созванное путем всеобщей подачи голосов, оно, несмотря на весьма слабую революционность предпарламента, тогда еще обладало неоспоримой мощью. Революцион. огонь горел в то время в Германии еще достаточно ярко, чтобы обеспечить Национальному собранию возможность сыграть роль всемогущего конвента. Но оно не было на высоте поставленных революцией задач. Подавляющее большинство его членов состояло из монархически настроенных либеральных адвокатов и профессоров. Избранный 19 мая президентом собрания Генрих фон Гагерн не решался ни шагу ступить без соглашения с правительствами отдельных государств. С первого дня своего существования Собрание боялось малейшего народного движения гораздо больше, чем всех реакционных заговоров и правительственных интриг, вместе взятых. Оно не только не решилось провозгласить свой суверенитет, но не осмелилось даже устранить самое непопулярное из всех домартовских учреждений—союзный сейм и создать вместо него новое союзное правительство из своих собственных членов. Больше того: оно заседало чуть не под контролем союзн. сейма и прямо вымаливало у него санкции своих постановлений, как, например, постановления об организации нем. флота. Подобно предпарламенту, Франкфуртское собрание тоже не имело решимости взять в свои руки дело вооружения народа; на все покушения правительств оно отвечало переходом к очередным делам и вообще всячески избегало пробовать свои силы на деле. Оно ничего не предприняло даже тогда, когда Майнц был объявлен на осадном положении после кровавого столкновения между прусским гарнизоном и гражданским ополчением: предложение принять постановление, осуждающее поведение офицерства, было 23 мая отклонено Собранием. После длившихся несколько недель дебатов по вопросу о суверенитете, Франкфуртский парламент решил, прежде чем приступить к разработке проекта государственного строя Г., установить «Основные права немецкого народа». Только в конце июня, не предприняв решительно ничего для организации своей собственной вооруженной силы, Собрание приняло закон об образовании «временного центрального правительства» во главе с неотвественным перед собранием «блестителем империи» (Reichsverweser), который осуществляет свою, совершенно призрачную власть через посредство назначаемых им, но ответственных перед Национальн. собранием министров. Это временное правительство должно было заменить союзный сейм. По предложению Гагерна, к-рый заранее заручился согласием правительств наиболее крупных государств, 29 июня большинством 436 голосов (из общего числа 548) блестятелем был избран австр. эрцгерцог Иоган из династии Габс-

бургов; он был возведен в свое новое звание 12 июля не самим парламентом, а союзным сеймом от имени нем. правительств. Монархисты «мало-германской» ориентации, с Гагерном во главе, в то время не могли еще — вследствие крайней непопулярности Фридриха Вильгельма IV — выступать с идеей гегемонии Пруссии; но они воображали, что династия Габсбургов, представитель которой теперь временно взял в свои руки центральную власть, не сможет впоследствии отказать Гогенцоллернам в наследственной императорской короне. Однако, в действительности избрание эрцгерцога Иогана передало судьбу всего движения в пользу объединения Г. в руки старых нем. правительств, лишь слегка подновленных несколькими либералами-оппортунистами; все эти правительства сохранили свою мощь, в то время как немецкий парламент, исключительно из страха перед народными массами, не решался (да и не хотел) использовать свой — в то время еще весьма значительный — моральный авторитет.

Эрцгерцог Иоган образовал имперское правительство (с министерствами: юстиции, внутренних дел, иностранных дел, финансов, торговли и военным), временным премьером которого сделался последний президент союзного сейма австриец Шмерлинг; он оставался «душою» кабинета и после того, как этот пост занял князь Лейнинген (9 авг.); несмотря на все трения между Шмерлингом и военным министром, пруссаком Пейкером (Peucker), они оба соединенными усилиями старались превратить нем. парламент во всеобщее посмеище и достигли в этом направлении больших успехов. За исключением министров с их статс-секретарями и личными секретарями этих последних, «временное центральное правительство» Г. не имело ни собственных чиновников, ни войска, ни денежных доходов и вообще было лишено всякого правительственного аппарата; да оно и не хотело его иметь. Когда оно обратилось к правительствам со скромным требованием, чтобы 6-го августа нем. гарнизоны засвидетельствовали трехкратным «ура» свою верность «блюстителю империи» (именно ему, а не парламенту и даже не имперскому правительству!), то это требование было выполнено лишь мелкими и средними государствами, а Австрия, Пруссия и Ганновер ответили на него отказом. Возникшее в описанной обстановке новое «центральное правительство» Г. оставило все попрежнему. Далекое от намерения осуществить столь желанное объединение Г., оно не устранило даже самых незначительных князей, не упрочило связи между отдельными нем. провинциями, не предприняло ничего для уничтожения таможенных преград между Ганновером и Пруссией, Пруссией и Австрией. Постановления парламента по польскому вопросу и его мероприятия в связи с Шлезвиг-Гольштейнской войной сделали для всех очевидным, что он больше всего на свете боялся роста революционной активности масс. Во время первого порыва революционной бури во всей стране господствовало совершенно правильное убеждение в том, что восстановление Польши означало бы тор-

жество самой Г. В течение первых недель революции даже Фридрих Вильгельм IV принужден был давать всякого рода обещания полякам и в ответ на их требования согласился ввести нек-рую автономию в прусской провинции Познань путем т. н. «национальной реорганизации». И предпарламент в конце марта заявил, что восстановление Польши — «священный долг немецкого народа». Но поддержка польского национального движения в Познани противоречила интересам прусских феодальных землевладельцев и прусских бюрократов и, кроме того, таила в себе опасность конфликта с Россией. Национальная война с Россией, которую радикальная демократия считала необходимой для продолжения и углубления революционного движения на континенте, представлялась пришедшей к власти буржуазии величайшей опасностью; и министерство Кампгаузена-Ганземаана уже в апреле, т. е. через шесть недель после берлинской революции, позволило прус. войскам (которые во время этой кампании вновь приобрели веру в свои силы) задушить польское движение в Познани.

Обсуждение польского вопроса во Франкфуртском парламенте началось в конце июля, когда было внесено предложение о включении в Германский союз Познани, ранее к нему не принадлежавшей. Несмотря на жесточайшую оппозицию крайней левой, парламент в порыве лицемерного энтузиазма по поводу «расширения немецкой нации» высказался за включение Познани; тем самым он санкционировал подавление польского национального движения прусскими войсками и принял решение, направленное против восстановления Польши, т. е. стал на сторону рус. царизма. Страх перед конфликтом с Россией, к-рый мог бы привести к революционной национальной войне, определил и поведение парламента в Шлезвиг-Гольштейнском вопросе. Мартовская революция привела к открытому конфликту нем. населения обоих герцогств — Гольштейна и Шлезвига — с Данией, с к-рой они были связаны персональной унией. 23 марта в Киле произошло восстание; 24-го образовалось временное правительство, к-рое обратилось за помощью к нем. союзному правительству. Объединение с Г. этих двух государств Ютландского п-ва, расположенного между Северным и Балтийским морями, отвечало насущным экономическим интересам нем. буржуазии, и поэтому разрешение Шлезвиг-Гольштейнского вопроса было одним из основных лозунгов национального движения еще в домартовскую эпоху. Союзный сейм принужден был обещать помочь образовавшемуся в Киле временному правительству и передал разрешение Шлезвиг-Гольштейнского вопроса в руки прусского правительства. Фридрих Вильгельм по поручению союзного сейма начал войну, чтобы показать, что Пруссия призвана осуществить национальное дело всех немцев. Но в то время как военные операции в Познани производились весьма энергично, эта война, единственно популярная в народе и, по крайней мере, отчасти носившая революционный характер, велась самым постыдным образом. После решитель-

ных побед 23-го и 24-го апр. прусские войска начали проводить странную тактику совершенно бесплодных маршей и контр-маршей; а после дипломатическ. вмешательства России, Англии и Швеции главнокомандующий Врангель 25-го мая очистил Ютландию, тем самым предоставив датчанам время для реорганизации и развертывания сил; 14-го июля он вовсе приостановил воен. действия. 19-го июля датчане и пруссаки подписали в Мальмё договор о перемирии на таких условиях, к-рые обозначали полный отказ пруссаков от всех достигнутых ими успехов: этот договор признавал датское господство в Шлезвиге и предоставлял датчанам возможность расправиться с его нем. населением. Несмотря на возмущение всей Германии, Пруссия 26-го августа подписала договор о перемирии, а затем потребовала от имперского правительства его санкции. Немецкое национальное собрание — то самое собрание, которое неоднократно обещало блюсти права Шлезвиг-Гольштейна и честь Германии — 5 сентября, большинством 17 голосов, сначала попробовало-было отклонить договор о перемирии; но так как в его намерения относительно не входило руководство национальным движением, то оно 14 сентября пересмотрело свое решение, а 16-го, большинством 21 голоса, утвердило договор. Это позорное поведение Собрания вызвало всеобщее глубокое возмущение в широких массах населения. Но это народное движение не поддержали даже левые фракции парламента, которые не решались стать во главе новой революционной борьбы; а отдельные мятежи были быстро рассеяны и лишь усилили контр-революцию. Так, во Франкфурте 18-го сент. произошло восстание, которое было, однако, после 6-часового сражения подавлено прусскими и австрийскими войсками, вызванными имперским правительством; при этом погибли крайние реакционные члены парламента князь Лихновский и генерал Ауервальд. 21-го сентября потерпело крушение новое республиканское восстание, поднятое Струве в Бадене. Беспорядки в Кёльне, разыгравшиеся 25 сентября, имели своим последствием 10-дневное осадное положение, при чем было приостановлено издание «Новой Рейнской Газеты» и большая часть ее сотрудников — в т. ч. и Энгельс — принуждена была эмигрировать за границу. Утвердив договор о перемирии в Мальмё, Франкфуртское национальное собрание тем самым открыто и недвусмысленно отшатнулось от революции. После Франкфуртского мятежа оно выразило благодарность войскам за их преданность, проявленную при подавлении восстания, а затем продолжило свои бесконечные нудные дебаты об «основных правах немецкого народа». Стремление Собрания отмежеваться от революционного движения, к-рому оно обязано было своим существованием, его очевидная зависимость от реакционных правительств и их боевых сил сделали Собрание предметом всеобщего презрения.

Пока оно самым серьезным образом обсуждало параграфы и догмы основных прав немецкого народа, контр-революция одержала победу сначала в Вене, а затем в Бер-

лине. Перед лицом этих решительных событий Франкфуртский парламент оказался совершенно беспомощным. Большинство отказалось поддержать венских революционеров и удовлетворилось посылкой двух правительственных комиссаров (Велькера и Мосле) в качестве посредников для мирных переговоров; но эти последние не осмелились даже отправиться в Вену; их посредничество было отклонено *Виндизгрецом* (см.), а Стадион постарался отделаться от них пустыми разговорами. Роберт Блюм, к-рый в качестве члена делегации от левых уехал в Вену и принял участие в борьбе, был после падения Вены предан военному суду и 9 ноября расстрелян как обыкновенный бунтовщик, несмотря на всю свою депутатскую «неприкосновенность». В середине ноября имперское правительство послало в Берлин своих комиссаров, которые должны были сыграть роль посредников в мирных переговорах между контр-революционным правительством и Национальным собранием; но на них не обратили никакого внимания, и один из них — Бассерман — сделал во Франкфурте 18/XI доклад, в к-ром старался оправдать суровые мероприятия прусского правительства наличием в Берлине подозрительных людей, угрожающих порядку.

Тот факт, что судьба революции в Вене и в Берлине была решена без всякого участия Франкфуртского собрания, сделал для всех очевидным его реакционный дух и его полнейшее бессилие. Но, каковы бы ни были его недостатки, оно все же оставалось порождением революции. После того как реакция одержала свои крупные победы в Вене и Берлине, и стала надвигаться опасность возврата к домартовскому абсолютизму, монархическая, конституционно-либеральная буржуазия начала возлагать свои последние надежды на большинство Национального собрания, подобно тому как мелкая буржуазия, составлявшая ядро демократической партии, стремилась в своем отчаянном положении завоевать его меньшинство, к-рое представляло собою последнюю сомкнутую фалангу демократии. То обстоятельство, что контр-революционные австрийское и прусское правительства не распустили тотчас же, вслед за решительными победами в Вене и Берлине, немецкое Национальное собрание, избранное на основе всеобщей подачи голосов, не стоявшее под прямым контролем и руководством отдельных нем. правительств и мешавшее, к тому же, победе контр-революции в мелких государствах, — это обстоятельство объясняется тем, что Австрия и Пруссия держались различной тактики по отношению к Национальному собранию. Венский кабинет (князь Шварценберг) хотел просто-на-просто вернуться к домартовскому союзному устройству с союзным сеймом во главе, ибо этот строй обеспечивал австрийскому правительству господствующее положение в Г., не возлагая на него никаких обязанностей по отношению к ней. Прусское правительство, напротив, надеялось еще использовать немецкий парламент в целях укрепления гегемонии Пруссии в Г. Австрийская контр-революция строжайшим образом централизовала политический строй

Австрии, и в то же время австрийское правительство заявило, что это централизованное государство должно быть включено в состав объединенной Г. вместе со всеми входящими в него народностями: славянами, венграми, румынами и т. д. Но это значило сделать объединение Г. невозможным, ибо немецко-австрийские территории не могли одновременно входить в состав нем. и австрийского централизованного государства. Эта политика австрийской контр-революции усилила «мало-германскую» партию во Франкфуртском парламенте, к-рая теперь открыто выступила с проектом немецкого государства без Австрии, с прусским королем в качестве императора во главе. 17 дек. 1848 на место Шмерлинга был назначен прежний президент парламента и вождь «мало-германской» партии Галерн, а президентом парламента стал Симсон из Кёнигсберга. Прусское правительство, не думая признавать авторитета Франкфуртского парламента, тем не менее, охотно разрешало ему вести пропаганду идей прусской гегемонии. А когда австрийское правительство 4 марта 1849, путем государственного переворота, провозгласило новый политический строй Германии, основанный на принципе централизации, и тем самым бросило перчатку франкфуртским «организаторам государства», этим последним не оставалось ничего другого, как отдать себя на волю прусского правительства. Парламент очень быстрым темпом закончил обсуждение проекта имперской конституции, протекавшее в форме целого ряда весьма запутанных фракционных столкновений между сторонниками «мало-германской» и «велико-германской» программы, между прусскими и австрийскими депутатами, между правыми и левыми, между реакционерами, либералами и демократами. В конце-концов, и демократы присоединились к «мало-германской» партии после того, как им за их согласие признать наследственную монархию и прусское господство были обещаны всеобщее избирательное право и ограничение монарха в праве «veto», — при чем эти беспомощные люди, впадшие, по выражению Энгельса, в «парламентский кретинизм», повсюду трубили об этих уступках, как об успехе мирового значения. 28 марта 1849 парламентом был подписан текст имперской конституции, и в тот же день Фридрих Вильгельм IV был избран большинством 290 голосов против 248 (при 200 воздержавшихся) императором Г., при чем Австрия не была включена в состав вновь созданного государства. Когда делегация от Франкфуртского собрания привезла в Берлин эту бумажную корону, — «сфабрикованную из грязи и всякой мерзости» и «отдававшую трупным запахом революции», как о ней выразился Фридрих Вильгельм 13 декабря 1848 в одном из своих писем, — то король не принял и не отверг ее, а поставил решение этого вопроса в зависимость от согласия нем. князей (3 апреля 1849). Фактически этот ответ был равносителен отказу. Подобно прусскому королю, австрийское правительство также отказалось признать имперскую конституцию, выработанную Учредительным национальным собранием; 5 апр. Шварценберг

отозвал австрийских депутатов из Франкфурта (там осталось из числа австрийцев только несколько левых), а 8 апр. австрийское правительство заявило, что для него Национальное собрание более не существует. Если Франкфуртский парламент хотел избежать политического самоубийства, то он должен был настаивать на своем проекте имперской конституции. Поэтому, под давлением бурного возмущения народных масс, большинство парламента, составившееся из либерального центра и демократов, постановило 11 апреля во что бы то ни стало добиваться осуществления выработанного им проекта имперской конституции и избирательного закона; оно выделило из своей среды комиссию 30-ти, которая должна была изыскать меры к проведению в жизнь этого проекта.

Борьба за имперскую конституцию и мелкобуржуазное демократическое восстание в юго-зап. Г. Это постановление парламента дало сигнал к конфликту между Национальным собранием и нем. правительством. Вся страна была охвачена стихийным движением народных масс. После победы контр-революции в Австрии и Пруссии имперская конституция, которая, как бы она ни была изуродована, все-таки оставалась, отчасти, самой либеральной конституцией во всей Г., сделалась лозунгом революции, знаменем всех тех элементов, к-рые не хотели без всякого сопротивления допустить окончательное торжество руководителей домартовского режима. Особенно крепко держалась за имперскую конституцию мелкая буржуазия, — и притом как раз юго-зап., федералистски настроенная ее часть, для к-рой новое государственное единство, оставившее в силе отдельные государства с нек-рыми ограничениями их суверенитета, представлялось наиболее подходящей формой политического строя Г. Правда, и для демократических мелких буржуа вооруженная борьба за имперскую конституцию была тяжелым испытанием. Но они все время выступали с такими смелыми речами, так часто клялись пожертвовать своим имуществом и своей жизнью за свободу, а крестьянские элементы мелкой буржуазии проникнуты были таким страхом перед восстановлением домартовского феодализма, что отступление без боя было для представителей этого класса невозможным. К тому же их гнали в бой рабочие массы, к-рые под руководством членов «Союза коммунистов» во многих местах обнаружили готовность взяться за оружие, ибо, хотя борьба за имперскую конституцию и не составляла их непосредственной задачи, но, благодаря перспективе освобождения Г. от гнета старого феодально-монархического режима, эта борьба открывала им возможность приблизиться к осуществлению их собственных целей. И либеральная буржуазия, для к-рой имперская конституция после победы контр-революции в Австрии и Пруссии стала более ценной, чем раньше, поддерживала, — правда, осторожно — движение народных масс; она делала это отчасти в надежде на то, что всеобщее признание имперской конституции, наконец,

«завершит» революцию и установит порядок, а отчасти в предвидении возможности, в случае начала открытой борьбы, покинуть народные массы после первого же выстрела.

Благодаря указанным условиям, движение за признание имперской конституции усиливалось с большой быстротой. Собрания и фереины в бесчисленных адресах и петициях настаивали на ее сохранении без всяких изменений. Ландтаги и городские учреждения также высказались за ее введение в жизнь. В Саксонии, на Рейне, в Пфальце, в Бадене, во Франконии и в Ганновере возбуждение росло с каждым днем. Вскоре народные массы и правительства уже почти повсюду враждебно противостояли друг другу. Движение было достаточно сильным для того, чтобы заставить признать имперскую конституцию целых 19 правительств и, в конце-концов (25 апр.), даже короля одного из средних государств—Вюртемберга.

Сопrotивление остальных правительств средних государств (Баварии, Саксонии и Ганновера), а также и Пруссии, введению имперской конституции вскоре привело к открытой вооруженной борьбе. 25 апреля была распущена вторая палата в Ганновере, 28 апр.—обе палаты в Саксонии; 27 апр. прусское правительство разогнало вторую палату, заседавшую с конца февраля на основе октроированной конституции 5/XII 1848,—ту самую палату, большинство которой незадолго перед тем (21/IV) высказалось за признание законности имперской конституции; а 28 апреля Фридрих Вильгельм IV окончательно отказался от императорской короны. Во Франкфуртском национальном собрании, после выхода из него большинства австрийских депутатов и все возраставшего бегства консерваторов и умеренных либералов, усилилось влияние левых; поэтому новое большинство (195 голосов против 188) 4 мая подтвердило постановление от 11 апр. о том, что имперская конституция должна быть проведена в жизнь, и назначило на 15 июля выборы нового народного представительства, которое должно было собраться 22 августа. Это решение, равносильное объявлению войны правительствам, не желавшим признавать имперской конституции, было первым и единственным постановлением Франкфуртского парламента, возбуждавшим активность масс. Агитация за проведение в жизнь имперской конституции, к-рой демократы стремились теперь оправдать и «юридически обосновать» свои требования, захватывала все более широкие круги. В течение первых чисел мая большая часть Г. была охвачена открытым восстанием. В баварском Пфальце уже 1 мая на одной из народных сходок в Кайзерслаутерне было объявлено, что правительство является бунтовщиком против парламента, и вслед за тем был избран комитет для защиты родины, который наложил арест на денежные кассы и провел отказ от уплаты податей, а также вооружение народа. В Рейнской Пруссии и в Вестфалии (в Нейссе, Крефельде, Эльберфельде и т. д.) ландвер отказался выступить на защиту правительства, а народ штурмовал цейхгаузы и вооружался. В Бреславле 7 мая были воздвигнуты баррикады, к-рые

правительственные войска взяли лишь после кровавой борьбы. В Дрездене народ 4 мая захватил город и заставил короля бежать, в то время как из окрестностей к повстанцам подходили подкрепления. В Кёльне собрание рейнских общин потребовало 8 мая, чтобы франкфуртский парламент организовал сопротивление.

В этой революционной обстановке Национальное собрание обнаружило всю свою беспомощность. Момент отнюдь не был неблагоприятен для борьбы. Во Франции начиналось новое социалистическое и демократическое народное движение против угрожавшей монархической реакции. В Италии Римская республика пока еще успешно сопротивлялась французскому нашествию. Австрия была обессилена победоносным продвижением венгров. Русская интервенция только еще подготавливалась и могла бы превратить Венгерскую войну в общеевропейскую. В самой Г. повсюду царил величайшее возбуждение. Зап. часть Г. взялась за оружие в защиту парламента и имперской конституции; правительственные войска стали ненадежными, а в мелких государствах даже прямо примкнули к народному движению. И, тем не менее, парламент, в котором, в виду массового бегства умеренных после постановления 4 мая, демократическая левая получила полное господство, не проявил ни способности, ни желания безоговорочно и колебаний выступить на защиту вооруженного восстания и взять на себя руководство борьбой. Вместо того, чтобы тотчас же сместить блюстителя империи, эрцгерцога Иогана, к-рый вел себя предательски, и создать активную и решительную исполнительную власть; вместо того, чтобы призвать на свою защиту и сгруппировать разрозненные революционные вспышки вокруг какого-нибудь единого центра; вообще вместо того, чтобы, согласно правилам революционной стратегии, быстро и без колебаний использовать каждое пригодное средство для укрепления своей собственной позиции и ослабления противника, — осторожные демократы из Франкфуртского собрания предоставили событиям развиваться без их вмешательства. Тем самым они упустили драгоценное время, потратив его на адреса, прокламации и резолюции, на сентиментальные протесты против незаконных и жестоких действий прусских правительственных войск, на бесплодные просьбы об обуздании правительств, обращенные к реакционному блюстителю империи.

Мелкобуржуазная демократия оказалась беспомощной и непригодной к решительным действиям не только в парламенте, но и в самом вооруженном восстании. Руководящим классом майского восстания 1849 была мелкая буржуазия средних и мелких городов (ни один из крупных городов Г. на этот раз не был центром движения). Истинно боевая часть инсургентов, которая раньше всего взялась за оружие и начала сражаться с правительственными войсками, вербовалась преимущественно из среды городских рабочих. После начала конфликта к ней присоединилась и часть беднейшего деревенского населения—батраки и мел-

кие крестьяне. Пролетариат, руководимый в некоторых местах коммунистами, под влиянием верного революционного чутья был, действительно, готов защищать революцию с оружием в руках и принимал обещание вести борьбу за имперскую конституцию гораздо более всерьез, чем этого хотелось бы самим мелкобуржуазным агитаторам. Именно пролетариат довел мелкую буржуазию до открытого разрыва с государственной властью. Но политическое, — а почти повсюду и военное, — руководство все-таки оставалось в руках мелких буржуа, особенно в юго-западной Германии, во Пфальце и Бадене, где противоречие интересов буржуазии и пролетариата только еще зарождалось, и где находился главный театр военных действий. Остальные мятежи, которые — отчасти благодаря бездеятельности Национального собрания — остались локально ограниченными, были очень быстро подавлены. В Дрездене мелкая буржуазия отошла от движения после первых же выстрелов; гражданское ополчение тоже отказалось от участия в нем, и только благодаря подкреплению, оказанному промышленными и с.-х. рабочими из окрестностей города, и благодаря энергичному руководству движением со стороны Бакунина и Стефана Борна, 3 т. баррикадных бойцов могли в течение 4 дней (вплоть до 9 мая) оказывать сопротивление прусским войскам, численно превышавшим их в 5 раз. В Рейнской провинции и Вестфалии, где все наиболее крупные города были крепостями, дело ограничилось лишь небольшими стычками повстанцев с правительственными войсками (так было в Эльберфельде, Изерлоне, Золингене, Гагене, Зигбурге, Дюссельдорфе и других городах). И все-таки эти первые вооруженные столкновения связали руки прусским войскам на несколько недель и тем самым дали возможность пфальцским и баденским повстанцам выиграть время и организоваться.

Но мелкобуржуазные вожди движения не сумели использовать эту возможность и поэтому были вскоре принуждены отказаться от перспективы вывести Баденско-Пфальцское восстание за пределы узко-провинциального, локально-ограниченного события. В лице Пфальца и Бадена целая плодородная провинция и целое государство попали в руки повстанцев. Деньги, оружие, солдаты, военные припасы в изобилии находились в их распоряжении; даже солдаты регулярной армии примкнули к восставшим. Во Пфальце значительное число добровольцев стало на их сторону: корпус Виллиха, у которого адъютантом был Фридрих Энгельс, гессенские добровольцы, студенческий легион, гимнастические общества. 10 мая войска повстанцев, под руководством Бленкера, овладели городом Людвигсгафеном, а через несколько дней после этого — Вормсом. Тем не менее, назначенная 20 мая (после увольнения совершенно негодного главнокомандующего Феннера фон Феннеберга) «Военная комиссия» столь же мало была в состоянии концентрировать воинские силы, как и созданное 18 мая Временное правительство Бадена и Пфальца способно было, несмотря на настояния Д'Эстера (члена

Союза коммунистов и близкого друга Маркса), энергично вести пропаганду и политически организовать силы восставших. Победе революции в Бадене способствовала армия, недовольная грубым обращением офицеров-дворян: демократическая партия уже в течение целого года вела среди нее пропаганду. 11 мая гарнизон крепости Раштат поднял бунт. Другие гарнизоны последовали его примеру; солдатские депутаты выступали с речами на митингах, и 13 мая солдаты принудили великого герцога Баденского к бегству из его резиденции Карлсруе. Этот город сделался местом пребывания депутатов от страны, функционировавших в качестве революционной власти; там же находилась и исполнительная комиссия, в к-рой руководящую роль играл мангеймский адвокат и член франкфуртской левой Лоренц Брентано, — трусливый фразер, думавший больше всего о том, как бы обеспечить себе отступление на будущие времена и использовавший свою огромную популярность лишь для того, чтобы, где только возможно саботировать революционные постановления и даже прямо изменять революции. Он не решился даже отменить феодальные повинности, под гнетом к-рых еще стонали баденские крестьяне; он мешал всякой попытке вывести движение за его территориальные рамки и препятствовал организации народного ополчения. Кроме 21 тыс. чел. линейного войска, к-рое перешло на сторону Бадена и Пфальца, повстанцы имели в своем распоряжении еще 1 тыс. народных ополченцев и около 14 тыс. чел. гражданского ополчения. Эти довольно значительные силы не были достаточно хорошо организованы; они проводили время без дела. Мерославский, к-рый 10 июня взял на себя верховное командование всеми боевыми силами и приступил к своим обязанностям с величайшим усердием, не мог уже наверстать упущенного. Мелкая буржуазия, к-рая вначале мечтала о вооруженном восстании, довольно быстро стала равнодушной к его судьбе; она была в восторге от того, что, благодаря праздной растрате сил и болтовне Брентано, восстание приняло такое «мирное» течение. А при приближении опасности это равнодушие мелкой буржуазии во многих местах превратилось в прямую враждебность движению.

Для подавления восстания, уже разлагавшегося изнутри, были собраны огромные силы, во много раз превосходившие силы повстанцев: два прусских армейских корпуса и один союзный корпус из воинских континентов мелких и средних государств, что составило большое войско из 60 тысяч хорошо обученных и хорошо вооружен. солдат, верховное командование которыми взял на себя принц Пруссский. В Баварии, Вюртемберге и Форарльберге были выставлены еще резервные корпуса. Осторожно продвигаясь вперед, контр-революционная армия стремилась охватить кольцом главный очаг южно-немецкого движения. Прежде всего, после нескольких незначительных сражений, происшедших между 13 и 20 июня, был захвачен Пфальц. Пфальцская революционная армия, под руководством плохого и вялого командира Шнайде, не смогла оказать се-

решительное сопротивление и, потеряв 8 тысяч чел., перешла на баденскую территорию. Тем временем прусский авангард напал на баденскую армию Мерославского. Решительное сражение между ними произошло 21 июня при Ваггейзеле. Вначале повстанцы нанесли пруссакам весьма чувствительный удар, но вхождение в бой прусских подкреплений, бездейственность пфальцских войск Шнайде, внезапное бегство кавалерии, руководимой командиром, который оказался изменником, — все это превратило достигнутый было успех в решительное поражение. Мерославскому не оставалось ничего другого, как собрать остатки своего войска под прикрытием крепости Рапштат. Отступление, протекавшее в очень тяжелой обстановке, прикрывал Иоган Филипп Беккер, который со своими плохо обученными народными ополченцами 25 июня оказал при Дурлахе отчаянное сопротивление правительственным войскам. Но все-таки Мерославский не мог удержаться на избранной им позиции против вышедшего сильнейшего противника больше двух дней. Часть разбитого революционного войска бежала в Швейцарию, а часть отступила к Оффенбургу и Фрейбургу. Тем временем 25 июня принц Прусский вступил в Карлсруе, откуда политические руководители движения перебрались сначала во Фрейбург. После продолжавшихся две недели бесплодных попыток организовать сопротивление при помощи уже разлагавшихся войск, — при чем Брентано тайно бежал первым (28 июля), а мелкая буржуазия стала переходить на сторону контр-революции, — остатки революционных боевых сил в количестве около 6 тыс. чел. 11 июля отступили в Швейцарию.

Таким обр., майское восстание в Бадене и Пфальце, вошедшее в историю под названием «борьбы за имперскую конституцию», было окончательно ликвидировано уже в середине июля. Только в Рапштате еще держались 6 т. чел., к-рые были окружены пруссаками тотчас после поражения последних остатков войска Мерославского и находились в таком положении с 30 июня. Через три недели после того, как у них не оставалось уже никаких надежд на освобождение, настояния рапштатского бюргерства и бунты в их собственных рядах заставили 23 июля 1849 и эти последние остатки революционн. войск сдаться на милость победителя.

Контр-революция свирепствовала самым жестоким образом. После нек-рых сражений в Бадене и во Пфальце солдаты убивали безоружных пленных (пример этому уже раньше был подан событиями в Дрездене). Военные суды, действовавшие в Рапштате, Мангейме и Фрейбурге, под непосредственным давлением принца Прусского («принца-картечь») приговорили к смертной казни 29 революционеров. Все они умерли героями. Около 70 революционных борцов были приговорены к тюремному заключению на длительные сроки.

В ходе этой катастрофы южно-немецкой революционной армии сошло с политической арены и немецкое Национальное собрание. 10 мая оно объявило выступление Пруссии против Дрезденского восстания незаконным.

В ответ на это прусское правительство отозвало своих депутатов из парламента. Остатки умеренных, действительно, ушли из него, и левые оказались предоставленными самим себе. Но они не сумели оказать восставшим активную помощь. После того как они упустили возможность вызвать во Франкфурт войска баденских и пфальцских инсургентов (что им советовали сделать Маркс и Энгельс), они должны были бы, по крайней мере, перенести его заседания на территорию восстания, чтобы тем самым сообщить этому последнему санкцию законности. Но они и не думали об этом, и вместо того, чтобы сместить, наконец, блюстителя империи эрцгерцога Иогана, продолжали направлять ему адреса и обращаться к нему с просьбами, с негодованием отвергли 26/V предложение Вильгельма Вольфа объявить эрцгерцога изменником народа, стоящим вне закона, и продолжали вести свои дебаты во Франкфурте вплоть до 30-го мая. Только в этот день они решились перенести заседания парламента, но не на территорию восстания, а в Штуттгарт, где он неминуемо должен был попасть в полную зависимость от Вюртембергского правительства. 6 июня 105 депутатов прибыли в Штуттгарт, образовали «временное правительство» из 5-ти членов (в него вошли, между прочим: Раво, К. Фогт и Генрих Симон) и продолжали игру в парламент, пока 18 июня вюртембергские власти не заняли зал заседания войсками и не выслали членов временного правительства из страны.

Поражением восстания в Бадене и Пфальце и разгоном немецкого парламента закончилась первая немецкая революция. Она была буржуазной революцией, которая на последнем своем этапе в мае 1849 вступила в юго-западной Г. в мелкобуржуазную демократическую стадию развития, приведшую на несколько недель к кормилу правления мелкую буржуазию. Поражение мелкой буржуазии было полным и окончательным: в течение дальнейшей истории Г. этот класс уже никогда более не заявлял притязаний на политическое господство. Буржуазия также не достигла поставленных себе целей — политического господства в рамках конституционно-парламентарного режима объединенной Г. Из страха перед рабочим классом немецкая буржуазия подчинилась монархической, бюрократической и военной реакции. Корона и дворяне взяли на себя задачу, до осуществления которой еще не доросла немецкая буржуазия: они скрутили пролетариат, а за это немецкая буржуазия позволила им скрутить себя вместе с мелкой буржуазией и крестьянством. И все-таки, принимая во внимание ее относительную отсталость, буржуазия за время революции сделала шаг вперед; хотя объединение Г. и не было достигнуто (в 1850 домартовский союзный сейм опять был восстановлен во Франкфурте), тем не менее буржуазия вышла из своего прежнего состояния, как бы ни была незначительна та доля участия в политической власти, которой она добилась. Повсюду, — и прежде всего в главном государстве Германии — Пруссии, — буржуазия, благодаря росту капитализма, стала зани-

мать в рамках феодально-бюрократической монархии, только слегка подновленной при помощи конституции, положение восходящего и постепенно усиливающегося общественного класса.

Социалистическое и рабочее движение в эпоху революции. Революция произошла раньше, чем этого ожидали Маркс и Энгельс,—задолго до того, как интенсивная пропаганда выработанного ими нового политического мировоззрения могла сделать его достоянием масс. В обстановке начавшегося массового движения Союз коммунистов оказался слишком слабым руководящим центром. Почти все его члены, жившие до революции за границей,—в том числе и члены его центральных органов,—вернулись в Г.; но их было всего-на-всего каких-нибудь 100 человек (вместе с теми, которые и раньше жили в Г.), а т. к. они были к тому же рассеяны по всей стране, то они растворились в массе рабочего класса, внезапно втянутого в водоворот революционной борьбы. Правда, они повсюду стояли в первых рядах пролетарского движения, но не могли ни поддерживать между собою достаточно тесную организационную связь, ни спаять в самостоятельную и единую классовую организацию немецкий пролетариат, столь раздробленный и в территориальном, и в экономическом, и в идеологическом отношениях.

Во время революции пролетариат в основной своей массе выступил на политическую арену в качестве спутника мелкобуржуазной демократии. Последовательное проведение того плана революционного маневрирования пролетарских сил, который был выработан творцами «Коммунистического Манифеста», оказалось невозможным, ибо революция остановилась на полдороге и не дошла до своей пролетарской стадии. Члены Союза коммунистов потеряли почти всякую связь друг с другом и с центральным органом Союза. Маркс и Энгельс в Кёльне и в Рейнской провинции стояли во главе демократического движения, размах к-рого они всячески стремились усилить при помощи деятельности своего печатного органа «Новой Рейнской Газеты» и многочисленных демократических фрейнов и конгрессов. И им до нек-рой степени, действительно, удалось воздействовать на пролетариат Рейнской провинции в желательном направлении и руководить им, несмотря на противодействие цеховых и крайних левых элементов (вождем этих последних был кёльнский врач Готтшальк). Однако, в общем и целом, немецкий пролетариат в течение революции не сумел освободиться от влияния мелкой буржуазии ни в области политики, ни в сфере идеологии; несмотря на возникавшие повсюду рабочие союзы, конгрессы, рабочие листки, он политически всецело подпал под влияние мелкобуржуазной демократии. Только после укрепления и победы реакции в октябре и ноябре 1848, после совершенно очевидного провала мелкой буржуазии в борьбе с контр-революцией, процесс освобождения рабочих масс от мелкобуржуазн. влияния пошел более быстрым темпом. На 2-м демократическом конгрессе в Берлине, в последних числах октября 1848, произошло

серьезное столкновение представителей рабочих с мелкобуржуазными демократами; во многих местах очень обострились разногласия между рабочими союзами и демократическими фрейнами и усилились трения между рабочими массами и гражданами. Ополчением. Результатом этого процесса отделения рабочего движения от демократического,—процесса, к-рый в Южной Г. начался, впрочем, лишь незадолго до майского восстания 1849,—отноюдь не было, однако, возникновение пролетарской партии под коммунистическим руководством. Рабочие, правда, откололись от демократов, но зато они вообще отошли от политики и почти целиком ушли в будничную экономическую борьбу; они посвятили свои силы созданию хозяйственных организаций (союзов подмастерьев, производителей и потребительных товариществ, и т. д.), и объединение этих организаций на рабочих съездах в более крупные союзы происходило не на почве общности политического мировоззрения, а на основе чисто хозяйственных потребностей. Несмотря на начавшиеся с октября 1848 попытки некоторых членов Союза коммунистов восстановить Союз, организовать его отделения и, исходя из этой организации, способствовать классовому объединению пролетарских сил,—несмотря на все эти попытки (предпринимавшиеся во многих местах, в том числе и вне пределов Рейнской провинции, где работали Маркс, Энгельс и Шаппер), в течение всей немецкой революции 1848—49 так и не возникло самостоятельное политическое рабочее движение, так и не создалась особая политическая партия пролетариата. Поскольку рабочее движение было самостоятельным, постольку оно было чисто экономическим движением и все те организации, созданные нем. пролетариатом в ходе революции, к-рые выходили за локальные рамки, были чисто хозяйственными—ремесленными или кооперативными—организациями. Самой значительной из них было «Братство рабочих» (Arbeiterverbrüderung), имевшее свои отделения по всей стране; во главе этого «Братства» стоял наборщик Стефан Борн, очень талантливый молодой человек, еще до революции работавший в Брюсселе и Париже под руководством Маркса и Энгельса в качестве деятельного члена Союза коммунистов.

«Братство рабочих» образовалось из Центрального комитета рабочих, который 19 апреля после длительных собраний и предварительных совещаний конституировался в Берлине, где после мартовских дней подмастерья и фабричные рабочие—в особенности печатники и машиностроители—устроили ряд стачек, начали вести борьбу за повышение заработной платы и создали несколько профессиональных организаций. Центральный комитет развил сильную агитацию за увеличение числа этих последних и за объединение повсюду возникавших рабочих союзов, поддержал борьбу за заработную плату и стал издавать собственную газету «Народ» («Das Volk»), выходившую с 1-го июня три раза в неделю. 23 апреля в Гейдельберге собрался съезд печатников семи южно-немецк. городов; 11 июня в Майнце произошел

Всенецкий съезд печатников, а 20 июля состоялся Всенецкий рабочий конгресс, настроенный весьма цеховым образом; созданный Берлинским союзом ремесленников съезд ремесленных и рабочих союзов, заседавший 18—19 июня в Берлине, стремился ограничить деятельность рабочих ферейнов почти исключительно вопросами самообразования. Поэтому Берлинский центральный комитет в свою очередь созвал «Всенецкий рабочий конгресс», к-рый заседал в Берлине с 23/VIII до 3/IX 1848. Конгресс насчитывал 40 участников, которые представляли 35 рабочих союзов Берлина, Бреславля, Гамбурга, Лейпцига, Кёнигсберга и других крупных городов, а также и двух южно-нем. городов (Франкфурта и Мюнхена). В течение десятидневных заседаний было подвергнуто обсуждению множество вопросов, касающихся промышленного производства и социальной политики, а также и целый ряд предложений и проектов реформ; при этом дали себя знать многочисленные разногласия. Обширные постановления, несмотря на отчаянную оппозицию меньшинства, содержали все же значительное количество чисто цеховых требований; в них играл большую роль проект приобретения рабочими земельных участков на средства, полученные путем отчислений с заработка; проект, к-рый предусматривал дальнейшее дробление этих участков. В одном из манифестов Конгресса Национальному собранию было предъявлено требование включить постановления Конгресса в «Основные права немецкого народа» и созвать на государственные средства особый рабочий парламент во Франкфурте. Конгресс составил весьма детальный организационный устав нового союза, к-рый должен был объединить всех немецких рабочих и состоять из локальных и окружных комитетов рабочих, организованных в свои союзы по специальности. Новый союз и получил название «Братства рабочих». Его Центральный комитет, во главе которого опять стал Борн, был перенесен в Лейпциг, и этому комитету было поручено издание союзного печатного органа («Братство»). Союз раскинул целую сеть отделений по всей Германии. В Лейпциге (27/XII 1848), в Гейдельберге (28/I 1849), в Гамбурге (10/II), в Альтенбурге (11/II), в Гёппингене (4/III), в Нюрнберге (2/IV) и в других местах произошел целый ряд рабочих конгрессов. Эти последние носили тот же характер, что и Берлинский учредительный конгресс: на них царил та же разногласия, они принимали постановления по всевозможным вопросам, а их практическая деятельность,—так же, как и деятельность Лейпцигского Центрального Комитета—состояла, гл. обр., в организации всякого рода товариществ. Подобно всем этим попыткам организовать рабочие товарищества, потерпело крушение и движение за повышение заработной платы, а если оно кое-где и имело успех, то лишь весьма кратковременный. Массовое движение, имевшее своим центром «Братство рабочих» и сводившееся к борьбе за заработную плату, за организацию товариществ и к попыткам решения вопросов социальной политики и ремесленного производства, было, несомненно, пролетарским

классовым движением; его значение в том, что оно до известной степени освободило рабочих от унаследованных ими цеховых представлений, от буржуазно-филантропических влияний и от гипноза мнимой гармонии интересов капитала и труда; но оно, отнюдь, не могло пробудить в рабочих массах революционное классовое самосознание. Даже, наоборот, объединение самых различных элементов, пропаганда противоречащих друг другу социальных требований, дробление сил в мелочных попытках организации рабочих товариществ, связанность борьбою за экономические блага—все это отвлекало рабочих от революционной борьбы, подавляло и душило революционное настроение. Когда победа реакции впоследствии поставила руководителей «Братства рабочих» перед необходимостью прямого вмешательства в революционную борьбу, и весной 1849 Борн опять завязал сношения с Марксом, чтобы совместно с ним толкнуть объединенные «Братством» рабочие массы на путь революционной политики,—то было уже поздно: массы оставили своих вождей без всякой поддержки. «Братство рабочих» и его многочисленные филиальные отделения и комитеты так и не приняли никакого участия в борьбе с контр-революцией. Во время войны за имперскую конституцию революционные рабочие опять собрались под знаменем демократии; а поскольку они критически относились к мелкобуржуазным демократам и сознательно толкали их в бой, постольку это происходило не под влиянием вождей «Братства», а под руководством отдельных членов Союза коммунистов. «Братство рабочих» после поражения Баденско-Пфальцского восстания продержалось еще до 1850, но стояло вдалеке от продолжавшегося еще в течение нескольких лет политического движения пролетариата, руководимого реорганизованным Союзом коммунистов и его тайными обществами; нек-рые локальные организации «Братства» владели жалкое существование даже до 1854, но на рабочее движение 60-х годов (как политическое, так и экономическое) «Братство» не оказывало уже никакого влияния. Э. Дюбуа.

От 1848 до объединения.

От крушения революции 1848 до прусского конституцион. конфликта. Крушение революции 1848 было вызвано распадом общественных сил, выступивших в начале революции против многочисленных немецких династий и прусско-австрийского абсолютизма. Напуганная событиями во Франции и общим расстройством хозяйственной жизни, нем. буржуазия жаждала «порядка» во что бы то ни стало. Трезвая политика реакции отколола от революционной коалиции крестьянство. Годы, следовавшие за революцией, принесли ликвидацию последних остатков крепостных и зависимых отношений в деревне. На западе Г. крестьянство превратилось в мелких собственников, на востоке—крупное юнкерское хозяйство, продолжавшее расти в 1-й половине 19 в. за счет мелкокрестьянск. ласситских участков, окончательно превратилось в капиталисти-

ческое предприятие, эксплуатирующее труд безземельного или малоземельного полупролетариата. На стороне революции, должествовавшей превратить Г. в единое демократическое государство, осталась одна мелкая буржуазия—демократия южно-немецких государств, немногочисленная и бессильная, изливавшая свой докучливый пафос в потоке великолепных речей в «охвосты» Франкфуртского собрания. 18/VI 1849 и эти остатки были разогнаны. Но возврат к абсолютизму оказался возможным только в Австрии. Прусская буржуазия была слишком сильна. Министерство Мантейфеля поэтому не решилось отменить конституцию 1850, но это несколько не помешало торжеству реакции. Деловое «доверие» было окончательно восстановлено после переворота 2/XII 1851 во Франции. Экономический подъем охватил всю Европу и Америку. Он был подготовлен небывалым развитием парового транспорта, новой индустриальной техникой, возникновением крупных предприятий и новой организацией кредита (акционерные компании). Удовлетворенная хозяйственными успехами, буржуазия не мешала реакции расправляться с демократами и рабочими. Тысячи участников революции принуждены были эмигрировать. Среди них одно время еще держались надежды на новую революционную вспышку. В расчете на нее Маркс и Энгельс реорганизовали Союз коммунистов, члены к-рого снова собрались в Лондоне. Но уже летом 1850 для них стало ясно, что экономическая обстановка не благоприятствует революционным планам. На этой почве произошел раскол Союза. Часть его, во главе с *Виллихом* и *Шанпером* (см.), решила вести дальше революционную работу, против чего протестовали Маркс и Энгельс. Эта часть Союза погибла в результате бесцельной игры в революцию, а другая часть, перенесенная в Кёльн, была разгромлена кёльнским процессом коммунистов (7/X—12/XI 1852). 13/VII 1854 союзное правительство постановило закрыть все существующие рабочие союзы и объявить запрет их на будущее время. Гибель революции похоронила надежды на герм. объединение. Попытки Пруссии в 1849, во время венгерского восстания, снова взять в свои руки дело объединения Г. сверху встретили прежде всего сопротивление в тех самых мелких государствах, к-рые были «спасены» от революции прусскими штыками. Пруссия выступила с новым проектом федерации под своим началом и получила согласие на этот план от Ганновера и Саксонии («Союз трех королей»); 17 др. государств примкнули к союзу («Прусская уния»). Против прусского проекта выступили Бавария и Вюртемберг. Австрия, справившись с помощью Николая I с венграми, с той же помощью похоронила прусский проект. Под давлением России, не желавшей допустить объединения Г., Пруссия объявила распущенной Унию (15/XI 1850). 29/XI состоялось свидание в Ольмюце между австрийским первым министром кн. Шварценбергом и Мантейфелем. Пруссия позорно капитулировала, отказавшись от всех своих планов и унижившись до положения «вассала» России и Австрии. В дек. 1850 в Дрездене была

созвана конференция по вопросу об устройстве Г., и в результате ее был восстановлен печальной памяти старый герман. союзный сейм. «Пруссию сначала надо унижить, а затем раздавить»,—сказал кн. Шварценберг. Однако, эта программа Австрии не осуществилась, несмотря на все политические поражения Пруссии. Ход хозяйственного развития неуклонно укреплял положение Пруссии в Г., вопреки всем стараниям Австрии. Сила Пруссии была не в ее политике, а в экономической обстановке, помогшей ей еще в 30-х годах создать *Германский таможенный союз* (см.). Теперь Австрия решила или войти в него или развалить его совсем. В 1852, за несколько времени до истечения срока союза (в 1841 он был возобновлен на 12 лет), ей удалось завязать переговоры о заключении нового союза под ее эгидой. Тогда Пруссия, понизив ставки тарифа, заключила договор с т. н. податным союзом (*Steuerverein*), состоявшим из Ганновера, Брауншвейга и Ольденбурга, а также с Мекленбургом и ганзейскими городами. Северо-германские государства, особенно ганзейские города, ввозившие в Г. английск. товары, были крайне заинтересованы в понижении ввозных пошлин; прусское юнкерство, вывозившее хлеб в ту же Англию и получавшее оттуда сел.хоз. орудия, было настроено фритредерски; протекционистск. настроения западно-прусской тяжелой индустрии были ослаблены колоссальным спросом на железные изделия для строящейся герм. жел.-дор. сети. Расчеты Пруссии оправдались полностью. Австр. промышленность, вскормленная высокими таможенными ставками, боявшаяся пустить на свой венгерский и славянский рынки нем. конкурентов, не могла бороться с Пруссией орудием фритреда. Южные и средние герм. государства увидели, что особых выгод от союза с Австрией им не удастся получить, в то время как новый Сев. союз грозил им потерей большого рынка и полной экономической изолированностью от моря (устья больших рек оказались в руках Сев. союза). Поэтому они одно за другим снова присоединились к Пруссии. В 1853 Таможенный союз был возобновлен (на срок 1854—66) на еще более прочных основаниях и в территориально расширенном виде. Тогда Австрия решила заключить договор со всем союзом (февр. 1853) в расчете на постепенное таможенное слияние с Сев. Г., но вследствие противодействия Пруссии это слияние не осуществилось. Борьба за Таможенный союз показала герм. буржуазии, что экономические интересы неизменно толкают ее в сторону Пруссии. Окончательно принять прусскую ориентацию ей мешала лишь крайне реакционная политика прусского правительства в 50-х годах. Большим облегчением, поэтому, было для нее известие о том, что Фридрих Вильгельм IV окончательно устранился от дел (1858), и что управление государством перешло в руки его брата Вильгельма (с 1858 регент, с 1861 король Пруссии). Этим объясняются также неумеренные надежды буржуазии на либерализм «новой эры» в Пруссии, совершенно не оправдаваемые прошлым принца-регента (прозванного в 1848 *Kartätschenprinz*—«принц-картечь»). Некоторые облегчения все

же оказались налицо: вместо Мантейфеля — умеренно-либеральное министерство друзей графа Шверина, роспуск реакционной палаты и победа либералов на новых выборах. Гораздо большее значение для внутри-германских отношений имел разгром Австрии в 1859 и ослабление ее роли, задерживавшей объединение. Война между Австрией и Францией из-за Италии (см. *Австро-итальянская война 1859*, Б.С.Э., т. I, ст. 304) побудила Австрию обратиться за помощью к Герм. союзу. И сейм и общественное мнение, за малыми исключениями (Лассаль), были на стороне Австрии. Но принц-регент прусский поставил условием прусской помощи передачу ему командования союзной армией и отказался дать свои войска под команду Австрии. Это требование было понято Австрией как попытка Пруссии утвердить свою гегемонию в Г. Австрия предпочла потерять итальян. провинции, чем уступить Пруссии свою позицию в Германии, и поспешила заключить мир с Францией и Италией. Отодвинутый событиями вопрос национального объединения был опять поставлен на очередь. Если новый экономический подъем, начавшийся после короткого кризиса 1857, делал необходимость объединения Г. все более настоятельной, то поражение Австрии в 1859 придало агитации мало-германский характер по преимуществу. 16 сентября 1859 при главном участии «готцев» был основан во Франкфурте «Национальный союз» (Nationalverein), с либералом Беннигеном во главе и с участием таких политическ. деятелей, как *Микель*, *Шульце-Делич* (см.), фон Унру и другие. Его цель — агитация в пользу единой Германии, возглавляемой чисто немецким государством, т. е. Пруссией. Высокий членский взнос должен был препятствовать проникновению в него демократических элементов и духа 1848. Он объединял крупную и мелкую буржуазию (правое и левое крыло союза) мелких и средних герм. государств и стоял близко к прусской партии прогрессистов, образовавшейся в 1861 из либералов и демократов. В противовес Национальному союзу, в юж. государствах, в Вюртемберге и особенно в Баварии, получил распространение «Союз реформы» (организован в октябре 1862), продолжавший традиции велико-германской программы. Это был «пестрый конгломерат из партикуляристических южно-германских и австр. элементов, с сильной ультрамонтанской примесью» (Бебель). Его значение было особенно велико в 1862—66, во время конституцион. переустройства Австрии и конституцион. конфликта в Пруссии. Этот конфликт разбил последние надежды германской буржуазии на либерализм Пруссии. Прямым результатом дипломатической неудачи Пруссии в 1859 было внесение во вторую сессию прусского ландтага проекта усиления и реорганизации армии. Проект отчасти совпадал с желаниями буржуазии, поскольку для нее было несомненным, что объединение Г. может осуществить только Пруссия. Но страх перед усилением короля и юнкерства толкнул либеральное большинство палаты на оппозицию правительству в этом вопросе. Король решил настаивать на своем. Он распустил палату

(11/III 1862), уволил либеральных министров и призвал к власти ярых реакционеров. Но на новых выборах партия прогрессистов одержала полную победу и отвергла вновь внесенный военный законопроект. Растерявшийся король подумывал даже об отречении от престола, но призванный к власти (24/IX 1862) *Бисмарк* (см.) уговорил его действовать, не обращая внимания на палату. Палата отказала в вотиrowании бюджета; Бисмарк провел бюджет через верхнюю палату. Так начался конфликт, продолжавшийся 4 года и показавший, что прусские прогрессисты неспособны были одержать победу в конституционном вопросе, ибо недостаточно последовательно стремились к ней: наиболее решительная часть их — доктринерски-либеральная манчестерская буржуазия и интеллигенция (демократы) — имела наименьший социальный вес; крупная буржуазия, делавшая и во время реакции хорошие дела, готова была удовлетвориться видимостью конституционного порядка и не склонна была идти на разрыв и открытую борьбу с правительством. В результате прогрессисты ограничились тактикой трусливых протестов во имя права и конституции. Конституционный конфликт в Пруссии усилил антипрусские настроения в Г., особенно в Южной, где все еще были сильны радикально-демократические традиции и проекты герм. объединения, завещанные «безумным годом» (1848). Но носителем этих идей оказалась не столько демократия, сильно потускневшая после поражения революции 1848, сколько германский пролетариат.

Начало рабочего движения в Г. и агитация Лассалья. 50-е и 60-е годы были временем расцвета промышленного капитализма в Германии. Капитализм переживал счастливые времена безудержной эксплуатации наемного труда, столь характерной для начальной стадии развития фабричной индустрии. Рабочее законодательство отсутствовало. Женский и детский труд применялся в широких размерах, вызывая и физическое и умственное вырождение подрастающего поколения. Пролетариат еще не был организован. В нем едва-едва начинало бродить сознание классового единства. В конституционном конфликте, к-рый скрывал в себе антагонизм между феодально-землевладельческими и капиталистическими кругами, обе партии — либералы и консерваторы — попытались привлечь рабочих на свою сторону, не допуская в то же время их самостоятельной организации. Национальный союз выпустил Шульце-Делича с пропагандой рабочей кооперации (подробнее см. История проф. движения). Консерваторы не отставали от либералов. В пику буржуазии они основывали кружки духовно-нравственного просвещения, вроде «союзов молодежи» или «союзов подмастерьев», и в 1862 устроили в Веймаре съезд ремесленников, к-рый потребовал восстановления цеховых прав. В середине 1862 Национальный союз отправил за свой счет 12 рабочих делегатов на Лондонскую всемирную выставку. По возвращении рабочие устроили ряд отчетных собраний. Возникла мысль об устройстве общегерманского рабочего съезда. Был из-

бран Центральный комитет (Лейпцигский), который должен был подготовить съезд. Прогрессистская партия долго сопротивлялась этому плану. «Ничтожный рабочий конгресс» мог лишь ослабить, по ее мнению, борьбу за конституцию, обострившуюся с осени 1862. Т. к. ЦК не смог разобраться в запутанной политической обстановке и не мог уяснить себе задач современного рабочего движения, он обратился к Лассалю (см.), популярному уже в это время в рабочих кругах, благодаря своей лекции «О сущности конституции» и, особенно, прочитанному в Берлинском ремесленном союзе докладу «Об особой связи современного исторического процесса с идеей рабочего сословия». С именем Лассалья по справедливости следует связывать начало самостоятельного рабочего движения в Германии. Став во главе рабочего движения начала 60-х годов, он как практический политик оказался скорее демократом, чем социалистом, в большей степени реформистом, чем революционером, но для своего времени он сделал очень много: именно ему рабочее движение обязано своей первой организацией. В своем «Открытом письме» Лейпцигскому центральному комитету (март 1863) Лассаль призывал рабочих к созданию самостоятельной партии. Этот призыв был понят как разрыв с прогрессистами. Последние заставили зависимые от них рабочие просветительные общества вынести порицание агитации Лассалья, якобы игравшей в руку реакции. Рабочее собрание Берлина (апр. 1863) тоже высказалось против него. За него были рабочие в Лейпциге, Гамбурге и в большинстве прирейнских промышленных городов. Но Лассаль не унывал. Редельгеймский союз объединенных просветительных обществ области Майна решил устроить диспут между Лассалем и Шульце-Деличем во Франкфурте н/М. (17/V 1863). Последний не явился, и Лассалю удалось, несмотря на все уловки прогрессистов, увлечь за собой собрание. День спустя то же повторилось и в Майнце. Затем Лассаль отправился в Лейпциг и здесь 23 мая 1863 положил начало «Всеобщему германскому рабочему союзу». В организации приняли участие 11 крупных промышленных городов Г. Подписавшие устав заявляли, что они «создают общий для всех немецких государств союз, который, исходя из убеждения, что только всеобщее, равное и прямое избирательное право может дать удовлетворительное представительство социальным интересам герман. рабочего сословия и действительно уничтожить все существующие в обществе классовые противоречия, ставит себе целью действовать мирным, законным путем, преимущественно же привлекая общественное мнение на сторону всеобщего, равного и прямого избирательного права». Устав, созданный целиком под влиянием Лассалья, был весьма умеренным и очень далеким от революционности. Но Лассаль действовал в условиях, мало благоприятных для революции, в условиях уже совершившейся буржуазной революции, необыкновенно быстрых успехов капиталистического развития Г., не прерываемого никакими кризисами вплоть до 1873, и все еще продолжающегося политического раздроб-

ления Г., препятствовавшего не только ее дальнейшему росту, но и единству самого рабочего движения. Всеобщий германский рабочий союз был строго централизованной организацией во главе с президентом, пользовавшимся диктаторской властью. Первым его президентом был Лассаль, избранный на 5 лет. Первые успехи организации были невелики, вопреки ожиданиям ее президента. Если Лассаль мечтал о том, что его партия скоро достигнет 100 тысяч, то в действительности она насчитывала в 1863 около тысячи, а в год его смерти (1864) не более 5 т. человек. Новая партия с самого начала принуждена была стать в известное отношение к событиям, назревавшим в Г.—60-е годы подготовили решение проблемы германского объединения. Австро-прусское соперничество вступало в свою последнюю фазу, завершившуюся разгромом Австрии на полях Бомеи в 1866. Вскоре после заключения англо-французского (кобденовского) торгового договора 1860, начавшего собою эру континентального фритреда, Франция предложила Пруссии договор на основе понижения таможенных ставок. Пруссия очень охотно пошла навстречу: интересы ее господствующих классов не противоречили этому (см. выше). Понижение пошлин для всего возглавляемого ею таможен. союза окончательно лишило бы Австрию надежды войти в его состав. Поэтому летом 1861 Австрия выступила с неожиданным предложением распространить таможенный союз на всю территорию Германского союза. Пруссия в ответ на это поспешила заключить договор с Францией (29/III 1862; принят ландтагом 25/VII) и объявила (5/IX), что она не возобновит таможенного союза, срок к-рому истек в 1865, с тем из германских государств, к-рое не признает ее договора с Францией. Повторилась та же игра, что и в 1851—53. Мелкие государства одно за другим пошли за Пруссией, куда их влекли прямые экономические выгоды. Побитая на поле экономического соревнования Австрия на созванном ею княжеском сейме (Fürstentag) во Франкфурте выступила с проектом реформы Германского союза (авг. 1863). Во главе Г. должна была стать директория из Австрии, Пруссии, Баварии и двух менее значительных герм. государств и союзный парламент из делегатов от отдельных ландтагов с правом совещательного голоса. Остроумный проект Австрии топил в тине подновленной федерации герман. единство и лишал Пруссию ее преобладания в Сев. Г., а всех немцев вообще — парламентского представительства. Бисмарк уговорил короля не ехать на сейм и ловко парировал австр. нападение указанием на то, что австр. проект не предусматривает «истинно-народного представительства». После отказа Пруссии Австрия попробовала создать союз без нее, но мелкие государства, жившие австро-прусским соперничеством, отказались.

Всеобщий германский рабочий союз был еще слишком слаб, чтобы выступать самостоятельно в политической борьбе. Но вопрос, на чью сторону ему стать, был решен Лассалем весьма оригинально. Прогрессистская буржуазия фактически отказалась от

всеобщего избирательного права; она вела себя трусливо во время конституционного конфликта; она угодничала во Франкфурте перед князьями — главными виновниками разъединения Г. С другой стороны, Бисмарк, преследуя династические цели, стремится к объединению Г. и волей-неволей, — думал Лассаль, — принужден будет обратиться к революционному средству — всеобщему избирательному праву, а ради борьбы с ненавистными ему либералами, быть может, согласится и на эксперименты с производственными товариществами. Лассаль решает идти на временный союз с консерваторами и Бисмарком, завязывает с ним сношения еще в мае 1863 (до основания Всеобщего германского рабочего союза) и с осени 1863 открывает агитацию против прогрессистов. Впрочем, в это время он пока еще только резко критиковал их на рабочих собраниях в Бармене, Дюссельдорфе и Золингене, все же рекомендуя рабочим поддерживать их кандидатуры на предстоящих выборах в ландтаг. Более решительные шаги Лассаль предпринял во время Шлезвиг-Гольштейнского кризиса.

От Шлезвиг-Гольштейнского кризиса до образования империи 15/XI 1863 умер датский король Фридрих VII, не оставив после себя мужск. потомства. Так как немецкие герцогства Шлезвиг-Гольштейн были связаны с Данией только личной унией и признавали наследование в княжеском роде только по мужской линии, датское правительство объявило введение новой конституции и присоединение герцогств к Дании. Земские чины герцогств, германское общественное мнение и даже союзный сейм восстали против этого, выставив национальный принцип, и стали поддерживать претендента на престол герцогств нем. принца Аугустенбургского. Бисмарк давно смотрел на Шлезвиг-Гольштейн, с его важной морской гаванью Килем, как на добычу Пруссии. Он потребовал от Дании соблюдения лондонск. протокола 1852, согласно которому герцогства соединялись с Данией только личной унией. Этот ловкий дипломатический маневр развязывал ему руки во всех отношениях. Он устранял претендента, ставил Бисмарка вне зависимости от патриотического шума, поднятого немецкой буржуазией, и, т. к. несогласие Дании на присоединение герцогств было несомненно, давал Бисмарку повод захватить герцогства силой. Австрия, непосредственно не заинтересованная в деле, пошла вслед за Пруссией, боясь ее усиления. Австро-прусская войска разбили датчан, и согласно мирному договору, заключенному в августе 1864, оба герцогства были отданы во «временное» совместное управление победителей. Последнее стало источником раздоров между ними, что также входило в планы Бисмарка. Временно недоразумения были улажены, благодаря вмешательству Вильгельма Прусского. С Австрией была заключена *Гаштейнская конвенция* (см.). Пруссия получила Шлезвиг, Австрия — Гольштейн; Киль был объявлен союзной гаванью. Политика Бисмарка вызвала новое обострение конституционного конфликта. Ландтаг отказал

правительству в кредитах на ведение войны. Бисмарк, давно пытавшийся использовать против буржуазии рабочее движение, удвоил теперь свои усилия в этом направлении. С осени 1863 Лассаль не раз виделся с Бисмарком, стараясь убедить его в необходимости октроировать всеобщее избирательн. право. Бисмарк, повидимому, охотно шел на обещания, с одной стороны, поощряемый примером Наполеона III, который держал в узде франц. буржуазию при помощи заигрывания с пролетариатом, а с другой — действуя как юнкер в согласии с теми социальнo-реформистскими течениями, к-рые были сильны уже в это время в консервативном лагере. Позже Бисмарк уверял, ссылаясь на беседы с Лассалем, что последний вовсе не был республиканцем и что его идеалом была Германская империя. Бебель, сообщающий обо всем этом в мемуарах, ни минуты не сомневается, что это — ложь. Но несомненно, что в политической игре с Бисмарком Лассаль перешел границы, допустимые для революционного деятеля, и, м. б., даже не поспешил на посулы, к-рые Маркс назвал прямо предательством партии (правда, в частном письме к Кугельману). Куда завела бы дальше Лассалья эта политическая игра, сказать трудно. Смерть Лассалья на дуэли в августе 1864 прервала его деятельность незадолго до того как Бисмарк, действительно, прибегнул к «сильному средству», рекомендованному ему Лассалем. Несмотря на Гаштейнскую конвенцию, столкновения между Австрией и Пруссией, провоцируемые Бисмарком, становились все более частыми, и к войне стали готовиться открыто с обеих сторон. Бисмарк, соблазненный Баварию перспективой превращения ее в третью «великую» немецк. державу, чтобы тем самым отвлечь ее от союза с Австрией, решил форсировать ход герм. объединения. На другой день после заключения антиавстрийского союза с Италией в апреле 1866 он предложил союзному сейму немедленно созвать общегерманский парламент на основе избирательного закона 1849 (т. е. по принципу всеобщего избирательного права) для реформы Германского союза. Он решил вызвать этот призрак революционной демократии 1848 не только в расчете на протест Австрии, к-рый мог послужить ему предлогом к разрыву с ней, но и для того, чтобы сокрушить либеральную оппозицию. Он рассчитывал, что парламент, избранный на основе всеобщего избирательного права, даст аграрно-мелкобуржуазное и консервативное большинство. 1/VI Австрия заявила, что она передает разрешение своего спора с Пруссией на суд союзного сейма. Пруссия увидела в этом нарушение Гаштейнского соглашения и выгнала австрийцев из Гольштейна, а 10/VI Бисмарк переслал правительствам Германии подробный проект реформы Германского союза, где первым требованием стояло исключение из Союза Австрии. 14/VI Австрия потребовала, чтобы сейм объявил войну Пруссии, нарушившей Гаштейнскую конвенцию. Сейм стал на сторону Австрии, Пруссия заявила, что она считает Союз распавшимся и что она сама позаботится об установлении единства. На сторону Австрии стал почти

весь Союз. Ганновер, Саксония, Кургессен и Нассау мобилизовали свои войска. Пруссия заняла эти государства и через Саксонию двинула главные силы против Австрии. Война, объявленная Австрией 17/VI, Пруссией и Италией 18/VI, привела к полному поражению Австрии при Садовой (Кёниггрец) 3/VII, а уже 26/VII был подписан preliminary мирный договор в Никольсбурге (окончательный — в Праге 23/VIII), по которому Австрия потеряла Венецию (передана Италии), признала Германский союз упраздненным и согласилась на образование нового союза без ее участия. В этот союз, известный под именем Северо-Германского (Norddeutscher Bund), вошло, кроме Пруссии, 21 государство к сев. от р. Майна. Ганновер, Кургессен, Нассау, Гессен-Гомбург, Франкфурт н/М., Шлезвиг и Гольштейн были присоединены к Пруссии. Пруссия уничтожила, т. обр., чересполосицу и соединила свои западные владения с восточными. Под давлением Франции, напуганной быстрой победой Пруссии и неизбежным объединением Сев. Г. под ее эгидой, четыре южных государства — Бавария, Баден, Вюртемберг и Гессен-Дармштат — принуждены были дать согласие на образование самостоятельного Южно-Германского союза. Но уже при заключении мира с юж. государствами Пруссия, в нарушение договора с Францией и Австрией, вошла с каждым из них в секретный оборонительно-наступательный союз, получив право командования южно-германскими войсками. Южно-Германский союз так и не был осуществлен. Зато таможенный союз, возобновленный в 1867, получил новые учреждения в виде таможенного союзного совета и таможенного парламента, экономические соединения Северо-Германский союз с Южной Г. Чтобы быть сильным при создании Северо-Германского союза, Бисмарк пошел на мировую с прогрессистами и испросил у ландтага утверждение расходов, произведенных во время конфликта. Прусская буржуазия поспешно приняла руку мира, протянутую ей человеком, которого она отныне стала считать своим героем. 24/II 1867 собрался учредительный рейхстаг Северо-Германского союза. 16/IV он принял конституцию, к-рая была распространена, с некоторыми изменениями, в 1871 на всю Германию.

Объединение Сев. Г. прежде всего пошло на пользу герм. буржуазии. Время 1867—70 было наиболее плодотворным для нее в организационном отношении. В 1867 была отменена паспортная система и создана полная свобода передвижения и жительства, в 1868 введена единая система мер и веса и распространена на весь Союз торговый кодекс и всеобщее право таможенного союза. С согласия Бельгии, Союз способствовал оборудованию Антверпенского порта и, по соглашению с Швейцарией, ускорил прорытие Сен-Готтардского тоннеля. И то и другое экономически было направлено против Франции. Были сняты последние речные пошлины по Рейну и Эльбе. Промысловый устав 21/VI 1869 отменил последние остатки цеховых привилегий, и, наконец, 11/VI 1870 был установлен явочный порядок для образования ак-

ционерных компаний. Вместе с успехами капиталистического развития Г., продолжало развиваться и рабочее и профессиональное движение (подробно см. История с.-д-тии и История проф. движения). Расхождение между двумя течениями рабочего движения Г. — лассальянцами и эйзенхахцами — было отражением в еще неокрепшем рабочем движении той политической борьбы, к-рая кипела между С. и Ю. Г., между либеральной буржуазией, окончательно (после 1866) перешедшей на сторону Бисмарка (*национал-либералы*, см.), и мелкобуржуазной демократией юга, бессильной задерживать опрессачение Германии и еще более ослабляемой тем обстоятельством, что своим пруссофобством она невольно укрепляла клерикально-консервативный и бюрократический партикуляризм, сильный в более крупных государствах Юж. Г. Окончательное объединение Г. подготовило почву для слияния обоих течений в рабочем движении. Вмешательство Наполеона III в австро-прусские отношения в 1866 было продиктовано ему страхом перед неожиданно быстрым и полным разгромом Австрии. Поддерживаемый Австрией, он всячески старался теперь сплотить южно-германские государства в противовес Северо-Германскому союзу и в целях ослабления Г. в целом. Война с Францией становилась, т. обр., неизбежным предварительным условием объединения Г. За предлогом дело не стало. Бисмарк ловко спровоцировал Наполеона III на объявление войны (14/VII 1870), опубликовав в оскорбительной форме ответ Вильгельма I на запрос Наполеона по поводу кандидатуры одного из Гогенцоллернов на вакантный испанский престол (см. *Эмская депеша*). Разбитая в нескольких сражениях, французск. армия сдалась при Седане 1/IX 1870, и непосредственно после этого начались переговоры о присоединении южно-германских государств к Северо-Германскому союзу. 15/XI был заключен договор с Баденом и Гессеном, 23/XI к нему присоединилась Бавария и 25/XI Вюртемберг. 9/XII 1870 рейхстаг Северо-Германского союза принял для нового союза наименование Германской империи, а 18/I 1871 в Версале Вильгельм I был провозглашен германским императором. 28/I было заключено перемирие, 26/II — предварительный мирный договор с Францией (окончательный — 10/V во Франкфурте; см. *Франко-прусская война*). Новое государство получило 5 млрд. франков контрибуции и Эльзас-Лотарингию с ее огромными запасами железной руды.

Конституция 1871. По конституции 16/IV 1871, Г. представляла собою союзное государство, называвшееся Германской империей и состоявшее из 22 монархий и 3 республик, а именно: 4 королевств (Пруссия, Бавария, Саксония, Вюртемберг), 6 великих герцогств (Баден, Гессен, Мекленбург-Шверин, Саксен-Веймар, Мекленбург-Стрелиц, Ольденбург), 5 герцогств (Брауншвейг, Саксен-Мейнинген, Саксен-Альтенбург, Саксен-Кобург-Гота, Ангальт), 7 княжеств (Шварцбург-Рудольфштадт, Шварцбург-Зондерсгаузен, Вальдек, Рейс — старшая линия, Рейс — младшая линия, Шаумбург-Липпе, Липпе) и 3 вольных городов (Любек, Бремен, Гамбург).

Эльзас-Лотарингия была присоединена как особая имперская провинция (Reichsland). Все эти государства с момента вхождения их в Союз утратили свою суверенность. «Империя осуществляет законодательную власть на всем протяжении территории в пределах, указываемых конституцией; имперские законы считаются выше законов отдельных государств» (§ 2). Гражданин любого из государств Союза осуществляет права гражданства по всей территории империи. Вследствие этого, каждому, к какому бы государству Союза он ни принадлежал, предоставляется возможность устраиваться в любом из государств Союза на правах коренного жителя (§ 3). В компетенции имперских властей и имперского законодательства входят: 1) постановления, относящиеся к свободе передвижения, к натурализации, гражданству и паспортам; 2) законодательство таможенное, торговое и налоговое; 3) система мер, монет и веса; 4) общие постановления о банках; 5) патенты и изобретения; 6) защита авторских прав; 7) организация защиты герман. торговли за границей, герман. мореплавания и устройство консульской службы; 8) ж. д. и пути сообщения на суше и на воде, построенные в интересах защиты государства и общей торговли; 9) слав лес и навигация по общим для нескольких государств Союза водным путям; 10) почта и телеграф; 11) правила о взаимном исполнении судебных приговоров; 12) правила о засвидетельствовании актов; 13) общее законодательство о всех правах гражданских, об уголовном праве и процессе; 14) организация армии и флота; 15) постановления касательно врачебной и ветеринарной полиции и 16) правила о печати и о праве союзов (§ 4). Вся иностранная политика также входит в ведение империи (§ 11). Все остальные дела подлежат ведению отдельных государств, сохранивших свои конституции, династии, парламенты (ландтаги) и правительства. Такими делами являются: народное просвещение, церковь, администрация. Но и в сферах, перечисленных выше, империя взяла на себя законодательство и общий контроль за выполнением законов. Исполнение осталось в руках отдельн. государств. Так, напр., им были подчинены суды, за исключением высшего имперск. суда; они назначали судей, таможенных чиновников, офицеров и военных чиновников, кроме высших; они же ведали организацией таможен. Так. обр., отличительной чертой герм. конституции была широкая законодательная власть империи и ограниченная власть исполнительная, благодаря чему конституции отдельных государств Г. — особенно крупных — имели большое значение в областях управления, подлежащих их компетенции, и в исполнении имперских законов. Новым по сравнению с конституцией Северо-Германского союза 1867 было сохранение за крупными юж. государствами особых прав (резерватных) и положение вновь присоединенной Эльзас-Лотарингии. Баден, Бавария и Вюртемберг получили право на сбор в свою пользу акциза на пиво и водку, Бавария и Вюртемберг сохранили свою почту и телеграф, Бавария, сверх того, — самостоятельное управление армией, переходившей под

начальство императора только в случае войны. 3 королевства (Бавария, Саксония и Вюртемберг) получили, подобно Пруссии, некоторые права по управлению армейскими контингентами. Вольные города Бремен и Гамбург остались на положении порто-франко и были включены в общеимперскую таможенную черту — первый в 1884, второй — в 1888. Законом 9/VI 1871 Эльзас-Лотарингия была объявлена провинцией, непосредственно подчиненной империи (unmittelbares Reichsland). До 1 января 1874 она признавалась находящейся под диктатурой императора, осуществляемой по соглашению с союзным советом (т. е. минуя рейхстаг). В действительности она была организована по образцу прусской провинции с обер-президентом во главе, назначаемым императором и подчиненным непосредственно имперскому канцлеру. Законом 30/XII 1871 обер-президенту было предоставлено право, в случае общественной опасности, принимать экстраординарные меры и прибегать к военной силе (Diktaturparagraph). Этот закон был отменен только в 1902. В 1874 были впервые произведены выборы в рейхстаг (15 депутатов). Прошли исключительно представительные партии, протестующей против присоединения (Protestler). В этом же году был создан особый избираемый населением местный комитет (Landesausschuss), получивший с 1887 законодательные права. В 1879 провинция получила, вместо обер-президента, наместника и особое министерство, и лишь в 1911 она была отчасти приравнена к остальным членам Союза, получив 3 голоса (впрочем, не полноправных) в союзном совете и двухпалатный парламент, со всеобщим избирательным правом для нижней палаты.

Высшими учреждениями в империи были: император, союзный совет (Bundesrat) и рейхстаг. Президентская власть в Союзе принадлежит прусскому королю, носящему титул императора германского. Император представляет империю в международных сношениях, объявляет войну и заключает мир от имени империи, заключает союзы и договоры с иностранными державами, аккредитует и принимает дипломатических представителей. Для объявления войны необходимо согласие союзного совета, если только не было произведено нападения на территорию империи или вблизи нее (§ 11). Императору принадлежит право созывать, открывать, отсрочивать и закрывать сессии союзного совета и рейхстага (§ 12). Император назначает и увольняет имперского канцлера (§ 15), единственного имперского министра. Император, наконец, обнародывает и публикует имперские законы и налагает на их исполнение. Его приказы и распоряжения издаются от имени империи и должны быть контрассигнированы имперским канцлером, к-рый и несет за них ответственность (§ 17). Однако, текст конституции не устанавливал санкции канцлерской ответственности перед рейхстагом, вследствие чего на практике § 17 конституции не имел значения. Канцлер, назначаемый и увольняемый императором, сделался ответственным только перед ним. Как единственный министр он ведал всеми делами империи при помощи подчиненных

ему пяти (законы 1873 и 1879) помощников, статс-секретарей (их число впоследствии было увеличено до семи: по иностранным делам, внутренним делам, адмиралтейства, юстиции, казначейства, почты и колоний). Эта, теоретически весьма ограниченная, власть императора была в действительности очень велика, т. к. император как король Пруссии, самого большого из государств Союза, играл решающую роль в союзном совете. Не имея юридически ни права вето, ни санкции в отношении постановлений законодательных учреждений, он фактически пользовался и тем и другим в размерах, к-рые оправдывали утверждение, что Г.—абсолютная монархия, лишь прикрытая конституционными формами. Происходило это благодаря особой структуре союзного совета, к-рый в Г. должен был заменять верхнюю палату, но таковой в действительности не был, т. к. составлялся не по избранию. Союзный совет был учреждением, представлявшим отдельные государства Союза и отражавшим их удельный вес в империи. Его членами были государства, делегировавшие в него своих чиновников. Каждое из них обладало определенным числом голосов. Общее число последних—58 (с 1911 к ним прибавились 3 голоса от Эльзас-Лотарингии). Пруссии принадлежало 17 голосов, Баварии—6, Саксонии и Вюртембергу—по 4, Бадену и Гессену—по 3, Мекленбург-Шверину—2, остальным—по 1. Фактически Пруссия обладала гораздо большей властью в союзном совете, так как ряд государств, вкрапленных в ее территорию (оба Липпе, Брауншвейг, Ангальт) или почти ей подчиненных (Вальдек), всегда голосовали с Пруссией. Особенно велика была задерживающая роль Пруссии (т. е. герм. императора) при изменении основных законов империи. Протеста 14 голосов в союзном совете достаточно, чтобы проект такого изменения был отвергнут, что было равносильно абсолютному вето императора (у Пруссии 17 голосов, § 78). Председествовал в союзном совете канцлер (§ 15). Союзному совету принадлежало право законодательной инициативы. Правительства отдельных государств могли вносить проекты законов только через него. Все законопроекты из рейхстага поступали на его утверждение. Ему принадлежала и власть исполнительная. Он издает постановления, относящиеся к введению в действие имперских законов; его согласие необходимо для объявления войны и роспуска рейхстага до срока. Ему, наконец, принадлежит право принуждения (экзекуции) в том случае, если какой-либо член Союза уклоняется от выполнения возложенных на него конституцией обязанностей (§ 19). Члены союзного совета могли выступать в рейхстаге даже в том случае, если мнение их правительства не получило большинства (§ 9). Парламентом в собственном смысле был рейхстаг. В нем была представлена Г. в целом, без деления на государства. Он состоял из 397 депутатов (382 плюс 15 от Эльзас-Лотарингии), избираемых прямым, тайным и всеобщим голосованием (слово «равный» было предусмотрительно пропущено в тексте конституции) по одному депутату на каждые 100 т. населения. Избирательным

правом пользовались мужчины, достигшие 25-летнего возраста, не ограниченные в правах по суду. Распределение избирателей по округам в 1871 осталось неизменным и впоследствии, вследствие чего исчезло даже то приблизительное равенство, какое существовало вначале. Больше всего пострадали сильно выросшие города и промышленные местности, выиграла с.-х. и прежде всего юнкерская вост. Г. С 1888 (закон 19/III) рейхстаг избирался на 5 лет. Его роспуск до срока мог быть осуществлен постановлением союзного совета с согласия императора (§ 24). Его депутаты до 1906 не получали вознаграждения. Рейхстагу принадлежала законодательная инициатива, но, вследствие разного рода формальных препятствий, она фактически перешла в руки правительства. Рейхстагу, таким образом, оставались бюджет и право обсуждать и отклонять правительственные законопроекты. Но и бюджетное право было ограничено рядом расходных статей, которые нельзя было изменять без согласия союзного совета.

Очерченная выше роль союзного совета в отношении к рейхстагу и роль прусского правительства внутри союзного совета были хорошо приурочены к тому, чтобы обеспечить в Г. верховенство Пруссии, в герман. конституции—власть императора, т. е. прусского короля, и в социальном строе Г.—господство прусского юнкерства. Политический и социальный строй Пруссии при объединении Г. не претерпел никаких изменений. Заэльбская юнкерско-землевладельческая реакционная Пруссия давила теперь на всю Германию, препятствуя дальнейшей демократизации ее строя. Господство Пруссии объяснялось не только ее численным превосходством (55% всей территории Союза и 61% ее жителей). Армии мелких государств Союза (кроме баварской) растворились в хорошо организованной и огромной прусской армии, которой командовала офицерская каста, вышедшая почти целиком из рядов прусского юнкерства. Внутри Пруссии конституция обеспечивала тому же юнкерству полное политическое преобладание. «Октроированная» еще в 1850 прусская конституция, особенно ее избирательное право, была искусной системой, устранявшей демократию и значительную часть буржуазии от политической деятельности. Прусский ландтаг делился на палату господ из назначаемых королем и отчасти избираемых пэров, на $\frac{2}{3}$ — крупных землевладельцев, и палату представителей, избранной на основе знаменитой трехклассной системы. Сущность этой последней заключалась в том, что избиратели при избрании выборщиков (выборы были двухстепенные) разделялись на 3 класса, равных между собой по сумме уплачиваемых ими прямых налогов. Каждый из 3 классов избирал одинаковое количество выборщиков, вследствие чего небольшое количество крупных собственников 1 класса, составлявших всего 4,43% избирателей, выбирало столько же выборщиков, сколько 15,76% избирателей 2 класса и 79,81% — третьего. Неравномерное распределение избирательных округов еще более увеличивало это неравенство. Естественно,

что при такой системе с конца 70-х гг. в палате представителей господствовали консерваторы, т. е. почти исключительно крупные землевладельцы, которые и управляли всей страной. В остальных государствах Союза также сохранились старые конституции и парламенты (ландтаги), двухпалатные или однопалатные (в мелких государствах), избираемые в большинстве случаев на основе имущественного ценза. Лишь в Бадене, Вюртемберге и (с 1911) в Эльзас-Лотарингии существовало всеобщее избирательное право. Итак, рейхстаг как общенародное учреждение обладал более демократическим избирательным правом, чем большинство ландтагов, не говоря уже о таком «шедевре» конституционного искусства, каким была прусская трехклассная избирательная система. Практически это означало, что рейхстаг, ограничиваемый и сверху (император, канцлер, союзный совет) и снизу (прусский и другие ландтаги), проявлял вплоть до самого крушения Германской империи чрезвычайную законодательную умеренность и не смог препятствовать проявлению различных форм «личного режима» (Бисмарк, Вильгельм II). Созданная молчаливым соглашением герм. буржуазии и прусского юнкерства Германская империя—эта расширенная Пруссия—была весьма далека от Г., о к-рой мечтали демократы 1848. С. Сказкин.

Лит.: I. Общие работы: Лампрехт К., История германского народа, тт. I—III, М., 1894—96; Мейнинг Ф., История Германии с конца средних веков, М., 1924; Общие работы по истории Западной Европы в новое время: Кареева, I—VII тт., Лависса и Рамбо, Файфа, Сеньобоса, Дебидура, Вишпера, Лукина и Фрилянда. Статьи в «Книге для чтения по истории нового времени», тт. I—V, М., 1910—17; Лампрехт К., Deutsche Geschichte, 12 Bände, 4—6 Aufl., B., 1920—22; Janssen J., Geschichte des deutschen Volkes seit dem Ausgang des Mittelalters, B-de I—VIII, 17—20 Aufl., Freiburg, 1913—24; Schäfer D., Deutsche Geschichte, 2 B-de, 9 Aufl., Jena, 1922; Inama-Sternegg K. Th., von, Deutsche Wirtschaftsgeschichte, 4 B-de, Leipzig, 1899—1909; Kötzschke R., Grundzüge der deutschen Wirtschaftsgeschichte bis zum 17. Jahrhundert, 2 Auflage, Leipzig, 1923.

Лит. по истории древней Германии см. в ст. *Германия*.

II. Средние века: 1) Общие труды по истории Г. в ср. вв.: Брайс Д., Священная римская империя, М., 1891; Книга для чтения по истории ср. вв., под редакцией П. Г. Виноградова, тт. I—IV; Nitzsch K. W., Geschichte des deutschen Volkes bis zum Augsburger Religionsfrieden, 3 B-de, Lpz., 1883—85, 2 Aufl., 1892; Лампрехт К., Deutsche Geschichte, 12 Bände, B., 1891—1909; Meinecke F., Weltbürgertum und Nationalstaat. Studien zur Genesis des deutschen Nationalstaats, München, 1908, 2 Aufl., 1911.

2) Работы по истории права: Roth P., Feudalität und Unterthanenverband, 1863; егo же, Geschichte des Beneficialwesens, 1850; Waltz G., Deutsche Verfassungsgeschichte, 8 Bände, Kiel, später Berlin, 1847 ff., B. I—II, 3 Aufl., 1880—82, B. III—IV, 2 Aufl., 1883—85, B. V, 2 Aufl., bearbeitet von K. Zeumer, 1893, B. VI, bearbeitet von G. Seeliger, 1896; егo же, Gesammelte Abhandlungen, B. I, herausgegeben v. K. Zeumer, Göttingen, 1896; Schröder R., Lehrbuch der deutschen Rechtsgeschichte, Lpz., 1889, 6 Aufl., B.—Lpz., 1922; Brunner H., Deutsche Rechtsgeschichte, Bände I—II, Lpz., 1887—92, B. I, 2 Aufl., Berlin, 1906; егo же, Grundzüge der deutschen Rechtsgeschichte, Lpz., 1901, 4 Aufl., 1910; Heusler A., Deutsche Verfassungsgeschichte, Lpz., 1905; Gierke O., Das deutsche Genossenschaftsrecht, 3 B-de, B., 1868—81; егo же, Deutsches Privatrecht, B. I, Lpz., 1895; Amira K., von, Grundriss des Germanischen Rechts, Strassburg, 1897; Sohm R., Die altdeutsche Reichs- und Gerichtsverfassung, B. I, Weimar, 1871; Mayer E., Deutsche und französische Verfassungsgeschichte vom 9—11. Jahrhundert, 2 B-de, Lpz., 1899; Heck

P. h., Beiträge zur Geschichte der Stände im Mittelalter, 2 Bände, Halle, 1900—05; Heusler A., Institutionen des deutschen Privatrechts, 2 Bände, Lpz., 1885—86; Meister A., Deutsche Verfassungsgeschichte von den Anfängen bis ins 15. Jahrhundert, 3 Auflage, Leipzig—Berlin, 1922; Schulte A., Fürstentum und Einheitsstaat in der deutschen Geschichte, Berlin, 1921.

3) Работы по истории хозяйства: Бюхер К., Возникновение народного хозяйства, т. I—II, 1923; Белог Г., фон, Городской строй и городская жизнь ср. вв. Германия, М., 1912; Landau G., Die Territorien in Bezug auf ihre Bildung und ihre Entwicklung, Hamburg—Gotha, 1854; Maurer G. L., von, Einleitung zur Geschichte der Mark-, Hof-, Dorf- und Stadtverfassung und der öffentlichen Gewalt, München, 1854, 2 Aufl., Wien, 1896 (есть рус. пер.: Маурер Г. Л., Введение в историю общинного, дворового, сельского и городского устройства и публичной власти, М., 1880); егo же, Geschichte der Markenverfassung in Deutschland, Erlangen, 1856; егo же, Geschichte der Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland, 4 B-de, Erlangen, 1862—63; егo же, Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland, 2 B-de, Erlangen, 1865—66; Hansen G., Agrarhistorische Abhandlungen, 2 B-de, Leipzig, 1880—84; Thudichum Fr., Die Gau- und Markverfassung in Deutschland, Lpz., 1860; Nitzsch K. W., Ministerialität und Bürgertum im 11. und 12. Jahrhundert, Leipzig, 1859; Inama-Sternegg K. Th., von, Die Ausbildung der grossen Grundherrschaften während der Karolingerzeit, Leipzig, 1878; Knapp G. F., Grundherrschaft und Rittergut, Leipzig, 1897; Lamprecht K., Deutsches Wirtschaftsleben im Mittelalter, 3 Teile in 4 Bänden, Leipzig, 1886; Guttmann F., Die soziale Gliederung der Bayern zur Zeit des Volkrechts, Strassburg, 1906; Wittich W., Die Grundherrschaft in Nordwestdeutschland, Lpz., 1896; егo же, Die Frage der Freibauern (Z. d. Sav. St., G. A., 22); Seeliger G., Die soziale und politische Bedeutung der Grundherrschaft im früheren Mittelalter, Lpz., 1903; егo же, Staat und Grundherrschaft in der älteren deutschen Geschichte, Leipzig, 1909; Caro G., Beiträge zur älteren deutschen Wirtschafts- und Verfassungsgeschichte, Leipzig, 1905; Below G., von, Der deutsche Staat des Mittelalters, Lpz., 1914, 2 Aufl., 1925; егo же, Territorium und Stadt, München—Lpz., 1900; егo же, Probleme der Wirtschaftsgeschichte, Tübingen, 1920; Keutgen F., Der deutsche Staat des Mittelalters, Jena, 1918; Kötzschke R., Grundzüge der deutschen Wirtschaftsgeschichte bis zum 17. Jahrhundert, Lpz.—B., 1921; егo же, Allgemeine Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters, Jena, 1924; Schulte A., Geschichte des mittelalterlichen Handels und Verkehrs zwischen Westdeutschland und Italien, 2 Bände, Lpz., 1900; Dopisch A., Die Wirtschaftsentwicklung der Karolingerzeit, vornehmlich in Deutschland, 2 Bände, Weimar, 1912—13, 2 Auflage, 1921—22; егo же, Wirtschaftliche und soziale Grundlagen der europäischen Kulturentwicklung, 2 B-de, Wien, 1918—20, 2 Aufl., 1923—24; егo же, Verfassungs- und Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters. Gesammelte Aufsätze, Wien, 1928; Halphen L., Études critiques sur l'histoire de Charlemagne, Paris, 1921.

III. Эпоха реформации и революции 16 в. в Г.: Янсен И., Экономическое, правовое и политическое состояние германского народа накануне реформации, СПб., 1898; Бецольд Ф., История реформации в Германии, 2 тт., СПб., 1900; Гейссер Л., История реформации, М.—СПб., 1882; Циммерман В., История крестьянской войны в Германии, 3 тома, 2 изд., СПб., 1872; Энгельс Ф., Крестьянская война в Германии, М.—Л., 1926; Кожевников В., Великая крестьянская война в Германии, 2 изд., М.—Л., 1925; «Крестьянская война», сборник статей, М., 1925; Каутский К., Предшественники новейшего социализма, т. I. Нем. реформация и Т. Мюнцер, 4 изд., М., 1924; «Источники по истории реформации», вып. 1—2, М., 1906—07; «Хрестоматия по социально-экономической истории Зап. Европы в новое и новейшее время», под редакцией В. Волгина, М.—Л., 1929; Wolf G., Quellenkunde der deutschen Reformationsgeschichte, 3 B-de, Gotha, 1915—23; Ranke L., Deutsche Geschichte im Zeitalter der Reformation, 6 B-de, München, 1925; Looft Fr., Leitfaden zum Studium der Dogmengeschichte, 4 Auflage, Halle, 1906; Kraus V. und Kaser K., Deutsche Geschichte im Ausgang des Mittelalters, 2 Bände, Stuttgart, 1888—1912; Troeltsch E., Die Soziallehren der christlichen Kirchen und Gruppen, 3 Aufl., Tübingen, 1923; Weber M., Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus, gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie, B. I, 2 Aufl., Tübingen, 1922; Zimmer-

mann W., Allgemeine Geschichte des grossen Bauernkrieges, 3 B-de, Stuttgart, 1841—44; Engels F., Der deutsche Bauernkrieg, Berlin, 1925; Stolz W., Der deutsche Bauernkrieg, Halle, 1907; Rosenkranz A., Der Bundschuh. Die Erhebungen des südwestdeutschen Bauernstandes in den Jahren 1443—1517, Heidelberg, 1927.

IV. Г. 17 и 18 вв.; Митрофанов П., История Австрии, (часть 1 до 1792), СПб, 1910; его же, Политическая деятельность Иосифа II, СПб, 1907; его же, Леопольд II Австрийский, т. I, ч. 1, II., 1916; Ritter M., Deutsche Geschichte im Zeitalter der Gegenreformation und des 30-jährigen Krieges, 3 Bände, Stuttgart, 1886—1905; Klopp O., Der dreissigjährige Krieg bis zum Tode Gustav Adolfs, 3 B-de, Paderborn, 1891—96; Erdmannsdörffer B., Deutsche Geschichte vom westfälischen Frieden bis zum Regierungsantritt Friedrichs des Grossen, 2 B-de, B., 1892—93; Oncken W., Das Zeitalter Friedrichs des Grossen, 2 B-de, B., 1880—82; Dove A., Deutsche Geschichte. Das Zeitalter Friedrichs des Grossen und Joseph II, Gotha, 1883; Ranke J., Die deutschen Mächte und der Fürstenbund, 2 B-de, Lpz., 1871—72; Waddington R., La Guerre de Sept Ans, vis I—IV, Paris, 1899—1908.

V. 19 в. Общие работы: Зомбарт В., Народное хозяйство Германии в 19 и начале 20 вв., М., 1924; Гриневич В., Народное хозяйство Германии, Берлин, 1924; Кауфман Г., Политическая история Германии в 19 в., СПб, 1909; Дживелегов А. К., История современной Германии, ч. 1—2, СПб, 1908—10; Кампфмейер П., История современных общественных классов в Германии, М.—П., 1923; Перцев В., Гогенцоллерны, М., 1918; Sartorius von Waltershausen A., Deutsche Wirtschaftsgeschichte, 1815—1914, 2 Aufl., Jena, 1923; «Der deutsche Staatsgedanke». Eine Sammlung, München, изд. с 1921 в двух сериях: Reihe 1, Führer und Denker, 21 Lieferung, Reihe 2, Die Parteien und der Staat, 9 Liefer.

VI. Эпоха революционных и Наполеоновских войн. Эпоха реакции: Надлер В. К., Меттерних и европейская реакция, Харьков, 1882; Берлин П. А., Очерки общественной жизни и мысли в Германии, 2-е изд., Ростов н/Д., 1924; Sybel H., Geschichte der Revolutionszeit 1789—1800, 5 B-de, 2 Aufl., Stuttgart, 1882; Oncken W., Das Zeitalter der Revolution, des Kaiserreiches und der Befreiungskriege, 2 B-de, B., 1884—86; Häusser L., Deutsche Geschichte vom Tode Friedrichs des Grossen bis zur Gründung des Deutschen Bundes, 4 T., Berlin, 1854—57; Meinelcke Fr., Das Zeitalter der deutschen Erhebung 1795—1815, Bielefeld, 1906; его же, Weltbürgertum und Nationalstaat, München, 1908; Biedermann K., Fünfundzwanzig

zig Jahre deutscher Geschichte 1815—40, 2 B-de, Breslau, 1889—90; Geschichte der konstitutionellen und revolutionären Bewegungen im südlichen Deutschland in den Jahren 1831—34, 3 B-de, Charlottenburg, 1845; Кнапп Г., Освобождение крестьян в Пруссии, СПб, 1901; «Освобождение крестьян на Западе и история поземельных отношений в Германии», статьи из «Handwörterbuch der Staatswissenschaften», под редакцией Водовозова, М., 1897; Граф А., Крестьянское движение в Германии в прошлом и настоящем, Москва—Ленинград, 1927.

VII. Революция 1848: Маркс К. и Энгельс Ф., Революция и контр-революция в Германии, М., 1929; их же, В эпоху немецкой революции (1848—50). Очерки и статьи, собранные Ф. Мерингом, под редакцией и с предисловием Д. Язанава, М.—Л., 1926; Энгельс Ф., Маркс и «Новая Рейнская Газета» (1848—49), «Под Знаменем Марксизма», № 2—3, стр. 21—29, 1923; «Карл Маркс перед судом присяжных в Кельне», с предисловием Фр. Энгельса, М., 1927; Маркс К., Кельнский процесс коммунистов, с введением Фр. Энгельса и документами, Петроград, 1919; Меринг Ф., История германской социал-демократии, 2-е изд., т. I—II, Москва—Петроград, 1923; Блос В., Революция в Германии, История германского движения в 1848 и 1849 гг., СПб, 1907.

Подробную библиографию источников и литературы см.: Dahlmann—Waitz, Quellenkunde der deutschen Geschichte, 8 Auflage, Leipzig, 1912; Verzeichnis der Friedländerschen Sammlung der Magistratsbibliothek Berlins zur Geschichte der Bewegung von 1848, B., 1897; Wentzke P., Kritische Bibliographie der Flugschriften zur deutschen Verfassungsfrage, 1848, Halle, 1911.

VIII. Эпоха реакции и объединения Г.: Энгельс Ф., Сила и экономика в образовании Германской империи, М., 1923; Майский В., От Пруссии к Средней Европе, II., 1918; Лихтенбергер А., Современная Германия, Москва, 1914; Меринг Ф., История германской социал-демократии, 4 тт., 2 изд., М.—П., 1923—24; Бебель А., Из моей жизни, Л., 1925; Лассаль Ф., Сочинения, 3 тт., М., 1925; Maier G., Die Trennung der proletarischen von der bürgerlichen Demokratie in Deutschland (1863—1870), Lpz., 1911; Engels F., Gewalt und Ökonomie bei der Herstellung des neuen deutschen Reichs, «Die Neue Zeit», Jg. XIV, № 22, Stuttgart, 1895; Sybel H., Die Begründung des Deutschen Reiches durch Wilhelm I, 7 B-de, München, 1889—1894; Brandenburg E., Die Reichsgründung, 2 B-de, 2 Auflage, Leipzig, 1923; его же, Untersuchungen und Aktenstücke zur Geschichte der Reichsgründung, Leipzig, 1916; Binding K., Deutsche Staatsgrundgesetze, Leipzig, 1896—1907.



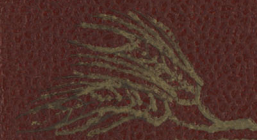
В некоторых экземплярах 17-го листа просим сделать следующие исправления:

В табл. на ст. 515—516, 523—524, 527—528 в графе «плотн. нас., занятого в с. х-ве»:

	30,7	исправить на	48,9
В табл. на ст. 533—534	32,2	»	» 44,9
	28,6	»	» 49,5
	30,3	»	» 46,8
	30,7	»	» 48,9
В табл. на ст. 537—538	31,7	»	» 51,6
	39,4	»	» 66,6
	35,8	»	» 59,7
	43,7	»	» 65,4
	30,7	»	» 48,9



БОЛЬШАЯ
СОВЕТСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



ГЕЙЗЬРСОН
ДО
ГЕРМАНИЯ

